



IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of:

Takafumi KIKUCHI et al.

Serial No. 10/726,644

Art Unit: 2681

Filed: December 4, 2003

Examiner:

For: DATA PROCESSING
APPARATUS AND DATA
PROCESSING METHOD

Atty Docket: 0121/0035

SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENTS

Assistant Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

Attached hereto please find a certified copy of applicants' Japanese application No. 2002-357353 filed December 9, 2002.

Applicants request the benefit of said December 9, 2002 filing date for priority purposes pursuant to the provisions of 35 USC 119.

Respectfully submitted,



Louis Woo, Reg. No. 31,730
Law Offices of Louis Woo
717 North Fayette Street
Alexandria, Virginia 22314
Phone: (703) 299-4090

Date: April 15 2004

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 2002年12月 9日
Date of Application:

出願番号 特願2002-357353
Application Number:

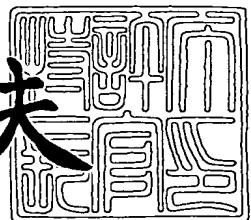
[ST. 10/C]: [JP 2002-357353]

出願人 松下電器産業株式会社
Applicant(s):

2003年12月 3日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康夫



【書類名】 特許願

【整理番号】 2030744049

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G06F 15/00

G06F 17/60

H04M 11/00

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1006 番地 松下電器産業株式会社内

【氏名】 菊地 隆文

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1006 番地 松下電器産業株式会社内

【氏名】 川口 京子

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1006 番地 松下電器産業株式会社内

【氏名】 高木 佳彦

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1006 番地 松下電器産業株式会社内

【氏名】 峰村 淳

【特許出願人】

【識別番号】 000005821

【氏名又は名称】 松下電器産業株式会社

【代理人】

【識別番号】 100093067

【弁理士】

【氏名又は名称】 二瓶 正敬

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 039103

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0003222

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 情報処理装置及び情報処理方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 第1の機器と、前記第1の機器に対して着脱可能に又は固定的に接続される第2の機器とを備えた情報処理装置であり、

前記第1の機器は、

前記第2の機器と通信を行う第2通信手段と、

第1のアプリケーションを格納する第1格納手段と、

前記第1のアプリケーションの実行制御、及び、前記第2通信手段と前記第1格納手段の制御を行う第1制御手段とを有し、

前記第2の機器は、

前記第1の機器と通信を行う第3通信手段と、

外部の通信端末との通信を行う第4通信手段と、

第2のアプリケーションを格納する第2格納手段と、

前記第2のアプリケーションの実行制御、及び、前記第3通信手段と前記第4通信手段と前記第2格納手段の制御を行う第2制御手段とを有する情報処理装置

。

【請求項 2】 前記第2制御手段は、前記第4通信手段より第1の処理要求を受信すると、その受信の前もしくは後に、前記第1の処理要求を処理するための前記第2のアプリケーションを起動し、

前記第2のアプリケーションは、前記第1の処理要求の全部又は一部が、前記第1のアプリケーションにより処理されるべき要求である第2の処理要求である場合、前記第2の処理要求を前記第3通信手段を介して前記第2通信手段へ送出し、

前記第1制御手段は、前記第2通信手段より前記第2の処理要求を受信すると

、

その受信の前もしくは後に、前記第2の処理要求を処理するための前記第1のアプリケーションを起動し、

前記第1のアプリケーションは、前記第2の処理要求を処理し、その処理応答

を前記第2通信手段を介して前記第3通信手段へ送出することを特徴とする請求項1に記載の情報処理装置。

【請求項3】 前記第2制御手段は、前記第4通信手段より第1の処理要求を受信すると、その受信の前もしくは後に、前記第1の処理要求を処理するための前記第2のアプリケーションを起動し、

前記第2のアプリケーションは、前記第1の処理要求を処理する上で必要な情報を取得させるための命令である第2の処理要求を生成し、前記第2の処理要求を、前記第3通信手段を介して前記第2通信手段へ送出し、

前記第1制御手段は、前記第2通信手段より受けた前記第2の処理要求を処理し、その処理応答を前記第2通信手段を介して前記第3通信手段へ送出することを特徴とする請求項1に記載の情報処理装置。

【請求項4】 前記第1の機器は、情報を出力する出力手段を有し、前記第2制御手段は、前記第4通信手段より第1の処理要求を受信すると、その受信の前もしくは後に、前記第1の処理要求を処理するための第2のアプリケーションを起動し、

前記第2のアプリケーションは、前記第1の処理要求の処理の結果、生成される情報を前記第3通信手段を介して前記第2通信手段へ送出し、

前記第1制御手段は、前記第2通信手段より受けた前記情報を前記出力手段へ送出することを特徴とする請求項1に記載の情報処理装置。

【請求項5】 前記第1の機器は、情報を出力する出力手段を有し、前記第2制御手段は、前記第4通信手段より第1の処理要求を受信すると、その受信の前もしくは後に、前記第1の処理要求を処理するための第2のアプリケーションを起動し、

前記第2のアプリケーションは、前記第1の処理要求の処理が完了すると、前記第1の処理要求に付加されている情報である付加情報を前記第3通信手段を介して前記第2通信手段へ送出し、

前記第1制御手段は、前記第2通信手段より受けた付加情報を前記出力手段へ送出することを特徴とする請求項1に記載の情報処理装置。

【請求項6】 前記第2の処理要求は、前記第1の処理要求を処理する上で必

必要な情報の取得を要求する命令であることを特徴とする、請求項 2 に記載の情報処理装置。

【請求項 7】 前記第 2 の処理要求は、前記第 1 の処理要求中にてセキュアな処理をする上で必要な情報であるセキュア処理情報の取得を要求する命令であることを特徴とする、請求項 2 に記載の情報処理装置。

【請求項 8】 前記第 2 の処理要求は、前記第 1 の処理要求中にて数量処理をする上で、不足している数量の補充を要求する命令であることを特徴とする、請求項 2 に記載の情報処理装置。

【請求項 9】 前記第 1 の機器は、情報を出力する出力手段と、情報の入力を受け付ける入力手段を有し、

前記出力手段は、セキュア処理情報の入力を促す出力を行い、前記入力手段は、前記出力によって入力されるセキュア情報を受け付けることを特徴とする請求項 7 に記載の情報処理装置。

【請求項 10】 前記第 1 の機器は、外部の機器と通信を行う第 1 通信手段と、情報を出力する出力手段と、情報の入力を受け付ける入力手段を有し、

前記第 1 のアプリケーションは、前記第 1 通信手段によりネットワーク経由で所定のサーバと通信を行い、前記入力手段から受け付けた指示に従って、前記第 2 の処理要求を処理することを特徴とする請求項 8 に記載の情報処理装置。

【請求項 11】 第 1 の機器と、前記第 1 の機器に対して着脱可能に又は固定的に接続される第 2 の機器とを備えた情報処理装置であり、

前記第 1 の機器は、

前記第 2 の機器と通信を行う第 2 通信手段と、

当該情報処理装置の外部との通信を行う第 3 通信手段と、

第 1 のアプリケーションを格納する第 1 格納手段と、

前記第 1 のアプリケーションの実行制御、及び、前記第 2 通信手段と前記第 3 通信手段と前記第 1 格納手段の制御を行う第 1 制御手段とを有し、

前記第 2 の機器は、

前記第 1 の機器と通信を行う第 4 通信手段と、

第 2 のアプリケーションを格納する第 2 格納手段と、

前記第2のアプリケーションの実行制御、及び、前記第4通信手段と前記第2格納手段の制御を行う第2制御手段とを有する情報処理装置。

【請求項12】 前記第1制御手段は、前記第3通信手段より第1の処理要求を受信すると、前記第2通信手段を介して前記第4通信手段へ前記第1の処理要求を送出し、

前記第2制御手段は、前記第4通信手段より前記第1の処理要求を受信すると

、
その受信の前もしくは後に、前記第1の処理要求を処理するための第2のアプリケーションを起動し、

前記第2のアプリケーションは、前記第1の処理要求の全部又は一部が、前記第1のアプリケーションにより処理されるべき要求である第2の処理要求である場合、前記第2の処理要求を前記第4通信手段を介して前記第2通信手段へ送出し、

前記第1制御手段は、前記第2通信手段より前記第2の処理要求を受信すると

、
その受信の前もしくは後に、前記第2の処理要求を処理するための前記第1のアプリケーションを起動し、

前記第1のアプリケーションは、前記第2の処理要求を処理し、その処理結果である第2の処理応答を前記第2通信手段を介して前記第4通信手段へ送出し、

前記第4通信手段より前記第2の処理応答を受信すると、前記第2のアプリケーションは、前記第2の処理応答を利用して前記第1の処理要求を処理し、その処理結果である第1の処理応答を第4通信手段を介して前記第2通信手段へ送出し、

前記第1制御手段は、前記第2通信手段より前記第1の処理応答を受信すると、前記第1の処理応答を前記第3通信手段へ送出することを特徴とする請求項1に記載の情報処理装置。

【請求項13】 前記第1制御手段は、前記第3通信手段より第1の処理要求を受信すると、前記第2通信手段を介して前記第4通信手段へ前記第1の処理要求を送出し、

前記第2制御手段は、前記第4通信手段より前記第1の処理要求を受信すると

その受信の前もしくは後に、前記第1の処理要求を処理するための第2のアプリケーションを起動し、

前記第2のアプリケーションは、前記第1の処理要求を処理する上で必要な情報を取得させるための命令である第2の処理要求を生成し、前記第2の処理要求を、前記第4通信手段を介して前記第2通信手段へ送出し、

前記第1制御手段は、前記第2通信手段より受けた前記第2の処理要求を処理し、その処理結果である第2の処理応答を前記第2通信手段を介して前記第4通信手段へ送出し、

前記第4通信手段より前記第2の処理応答を受信すると、前記第2のアプリケーションは、前記第2の処理応答を利用して前記第1の処理要求を処理し、その処理結果である第1の処理応答を前記第4通信手段を介して前記第2通信手段へ送出し、

前記第1制御手段は、前記第2通信手段より前記第1の処理応答を受信すると、前記第1の処理応答を前記第3通信手段へ送出することを特徴とする請求項1に記載の情報処理装置。

【請求項14】 前記第1の機器は、情報を出力する出力手段を有し、

前記第1制御手段は、前記第3通信手段より第1の処理要求を受信すると、前記第2通信手段を介して前記第4通信手段へ前記第1の処理要求を出し、

前記第2制御手段は、前記第4通信手段より前記第1の処理要求を受信すると

その受信の前もしくは後に、前記第1の処理要求を処理するための第2のアプリケーションを起動し、

前記第2のアプリケーションは、前記第1の処理要求の処理の結果、生成される情報を前記第4通信手段を介して前記第2通信手段へ送出し、

前記第1制御手段は、前記第2通信手段より受けた前記情報を前記出力手段へ送出することを特徴とする請求項11に記載の情報処理装置。

【請求項15】 前記第1の機器は、情報を出力する出力手段を有し、

前記第1制御手段は、前記第3通信手段より第1の処理要求を受信すると、前記第2通信手段を介して前記第4通信手段へ前記第1の処理要求を送出し、

前記第2制御手段は、前記第4通信手段より前記第1の処理要求を受信すると

その受信の前もしくは後に、前記第1の処理要求を処理するための第2のアプリケーションを起動し、

前記第2のアプリケーションは、前記第1の処理要求の処理が完了すると、前記第1の処理要求に付加されている情報である付加情報を前記第4通信手段を介して前記第2通信手段へ送出し、

前記第1制御手段は、前記第2通信手段より受けた付加情報を前記出力手段へ送出することを特徴とする請求項11に記載の情報処理装置。

【請求項16】 第1の機器と、前記第1の機器に対して着脱可能に又は固定的に接続される第2の機器とを備えた情報処理装置にて、前記第1の機器と第2の機器とが連携して外部からの処理要求を処理する情報処理方法であり、

前記第2の機器にて、

第3のプロトコルにより、外部の通信端末からの処理要求である第1の処理要求を受信する第1のステップと、

前記第1の処理要求を処理するための第2のアプリケーションを、前記第1のステップの前もしくは後に起動する第2のステップと、

前記第2のアプリケーションが、前記第1の処理要求の全部又は一部が、前記第1の機器にて処理されるべき要求である第2の処理要求を含むか否かを判断する第3のステップと、

前記第3のステップにて、含むと判断した場合、第2の処理要求を第2のプロトコルにより、前記第1の機器へ送出する第4のステップと、

第1の機器にて、

前記第2のプロトコルにより、前記第2の処理要求を受信する第5のステップと、

前記第2の処理要求を処理するための第1のアプリケーションを、前記第5のステップの前もしくは後に起動する第6のステップと、

前記第1のアプリケーションが、前記第2の処理要求を処理する第7のステップと、

前記第7のステップにおける処理結果である第2の処理応答を、前記第2のプロトコルにより前記第2の機器へ送出する第8のステップと、

前記第2の機器にて、

前記第2のプロトコルにより前記第2の処理応答を受信する第9のステップと

前記第2のアプリケーションが、前記第2の処理応答を利用して前記第1の処理要求を処理する第10のステップと、

前記第10のステップにおける処理結果である第1の処理応答を、前記第3のプロトコルにより送信する第11のステップとを、

有する情報処理方法。

【請求項17】 第1の機器と、前記第1の機器に対して着脱可能に又は固定的に接続される第2の機器とを備えた情報処理装置にて、前記第1の機器と前記第2の機器とが連携して外部からの処理要求を処理する情報処理方法であり、

前記第2の機器にて、

第3のプロトコルにより、外部の通信端末からの処理要求である第1の処理要求を受信する第1のステップと、

前記第1の処理要求を処理するための第2のアプリケーションを、前記第1のステップの前もしくは後に起動する第2のステップと、

前記第2のアプリケーションが、前記第1の処理要求を処理する上で不足している情報の有無、及び不足している場合、前記第1の機器からその情報の取得が必要かを判断する第3のステップと、

前記第3のステップにて、必要と判断した場合、その不足している情報の取得を要求する命令である第2の処理要求を生成する第4のステップと、

前記第2の処理要求を第2のプロトコルにより、前記第1の機器へ送出する第5のステップと、

前記第1の機器にて、

前記第2のプロトコルにより、前記第2の処理要求を受信する第6のステップ

と、

前記第2の処理要求を処理する第7のステップと、

前記第7のステップにおける処理結果である第2の処理応答を、前記第2のプロトコルにより前記第2の機器へ送出する第8のステップと、

前記第2の機器にて、

前記第2のプロトコルにより前記第2の処理応答を受け付ける第9のステップと、

前記第2のアプリケーションが、前記第2の処理応答を利用して前記第1の処理要求を処理する第10のステップと、

前記第10のステップにおける処理結果である第1の処理応答を、第3のプロトコルにより送信する第11のステップとを、

有する情報処理方法。

【請求項18】 第1の機器と、前記第1の機器に対して着脱可能に又は固定的に接続される第2の機器とを備えた情報処理装置にて、前記第1の機器と前記第2の機器とが連携して外部からの処理要求を処理する情報処理方法であり、

前記第2の機器にて、

第3のプロトコルにより、外部の通信端末からの処理要求である第1の処理要求を受信する第1のステップと、

前記第1の処理要求を処理するための第2のアプリケーションを、前記第1のステップの前もしくは後に起動する第2のステップと、

前記第2のアプリケーションが、前記第1の処理要求を処理し、またその処理結果情報を生成する第3のステップと、

前記処理結果情報を第2のプロトコルにより、前記第1の機器へ送出する第4のステップと、

前記第1の機器にて、

前記第2のプロトコルにより、前記処理結果情報を受け付ける第5のステップと、

前記処理結果情報を出力する第6のステップとを、

有する情報処理方法。

【請求項19】 第1の機器と、前記第1の機器に対して着脱可能に又は固定的に接続される第2の機器とを備えた情報処理装置にて、前記第1の機器と前記第2の機器とが連携して外部からの処理要求を処理する情報処理方法であり、

前記第2の機器にて、

第3のプロトコルにより、外部の通信端末からの処理要求である第1の処理要求とそれに付加されている付加情報を受信する第1のステップと、

前記第1の処理要求を処理するための第2のアプリケーションを、前記第1のステップの前もしくは後に起動する第2のステップと、

前記第2のアプリケーションが、前記第1の処理要求を処理する第3のステップと、

付加情報を第2のプロトコルにより、前記第1の機器へ送出する第4のステップと、

前記第1の機器にて、

前記第2のプロトコルにより、前記付加情報を受け付ける第5のステップと、

前記付加情報を出力する第6のステップとを、

有する情報処理方法。

【請求項20】 第1の機器と、前記第1の機器に対して着脱可能に又は固定的に接続される第2の機器とを備えた情報処理装置にて、前記第1の機器と前記第2の機器とが連携して外部からの処理要求を処理する情報処理方法であり、

前記第1の機器にて、

第3のプロトコルにより、外部の通信端末からの処理要求である第1の処理要求を受信する第1のステップと、

前記第1の処理要求を、第2のプロトコルにより前記第2の機器へ送出する第2のステップと、

前記第2の機器にて、

前記第2のプロトコルにより前記第1の処理要求を受信する第3のステップと、

前記第1の処理要求を処理するための第2のアプリケーションを、前記第3のステップの前もしくは後に起動する第4のステップと、

前記第2のアプリケーションが、前記第1の処理要求の全部又は一部が、前記第1の機器にて処理されるべき要求である第2の処理要求を含むか否かを判断する第5のステップと、

前記第5のステップにて、含むと判断した場合、前記第2の処理要求を前記第2のプロトコルにより、前記第1の機器へ送出する第6のステップと、

前記第1の機器にて、

前記第2のプロトコルにより、前記第2の処理要求を受信する第7のステップと、

前記第2の処理要求を処理するための第1のアプリケーションを、前記第7のステップの前もしくは後に起動する第8のステップと、

前記第1のアプリケーションが、前記第2の処理要求を処理する第9のステップと、

前記第9のステップにおける処理結果である第2の処理応答を、前記第2のプロトコルにより前記第2の機器へ送出する第10のステップと、

前記第2の機器にて、

前記第2のプロトコルにより前記第2の処理応答を受信する第11のステップと、

前記第2のアプリケーションが、前記第2の処理応答を利用して前記第1の処理要求を処理する第12のステップと、

前記第12のステップにおける処理結果である第1の処理応答を、前記第2のプロトコルにより前記第1の機器へ送出する第13のステップと、

前記第1の機器にて、

前記第2のプロトコルにより前記第1の処理応答を受信する第14のステップと、

前記第3のプロトコルにより前記第1の処理応答を送信する第15のステップとを、

有する情報処理方法。

【請求項21】 請求項1から15のいずれか1つに記載の前記第1の機器。

【請求項22】 請求項1から15のいずれか1つに記載の前記第2の機器。

【発明の詳細な説明】**【0001】****【発明の属する技術分野】**

本発明は、情報処理装置及び情報処理方法に関し、具体的には、例えば、携帯電話などに代表される通信端末に関し、特に異なる種類のプロトコルによる通信機能を組み合わせたハイブリッドな携帯通信端末及びかかるハイブリッドな携帯通信端末を用いた要求処理方法に関する。

【0002】**【従来の技術】**

いわゆるセルラフォンシステムの携帯電話の普及に伴い、様々なアプリケーションプログラムが携帯電話などの個人用携帯端末に搭載され、インターネットを経由して所望のサーバにアクセスすることが可能となっている。一方、アンテナコイルとICを搭載した非接触カード型端末が実用化され、電車のプリペイドカードなどとして実際に使用されている（例えば下記特許文献1参照）。また、非接触ICカードの通信方式として、例えばISO14443-Bなどが知られている。

【0003】**【特許文献1】**

特開2000-172806号公報（図3、段落0002～0004）

【0004】

携帯電話やPDAと言われる個人用携帯端末はインターネットに接続して様々な情報を取得するなど、その利用範囲は極めて広い。一方、非接触カード型端末は、セキュアカードなどと呼ばれるように、例えばプリペイドカードの場合なら、残高情報が高いセキュリティ保証の基に記憶されているので、その信頼性が高い。

【0005】**【発明が解決しようとする課題】**

しかし、携帯電話などの個人用携帯端末（本願では単に携帯電話とも言う）に

は、かかる非接触カード型端末が有している記憶内容の保証がないという問題があり、一方、非接触カード型端末には広範な相手との通信を行う機能が存在しない。このように、携帯電話と非接触カード型端末とは、それぞれ独自のアプリケーションプログラムを搭載しているが、これらが連携して用いられているわけではないから、携帯電話を用いて非接触カード型端末の有する記憶内容の保証が得られず、また非接触カード型端末を用いて広範な相手先との通信による情報の授受を行うことができない。

【0006】

したがって、本発明は、携帯電話などの第2の機器と非接触カード型端末などの第1の機器の双方のアプリケーションプログラムを連携して使用可能であり、用途に応じて必要なアプリケーションプログラムを用いて所望のプロトコルで外部と通信が可能な情報処理装置（例えば、ハイブリッドな携帯通信端末）及びこれを用いた情報処理方法（例えば、要求処理方法）を提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】

本発明は、上記目的を達成するために、異なる通信方式の端末を組み合わせた情報処理装置としてのハイブリッドな携帯通信端末により、例えば、携帯電話などが有するアプリケーションプログラムと、外部の通信端末と至近距離での非接触通信を行うことにより様々なデータ処理を行うためのアプリケーションプログラムとを連携して使用したり、必要に応じてこれらのアプリケーションプログラムを選択的に使用することを可能とするものである。

【0008】

すなわち請求項1に記載の本発明によれば、第1の機器と、前記第1の機器に對して着脱可能に又は固定的に接続される第2の機器とを備えた情報処理装置であり、

前記第1の機器は、

前記第2の機器と通信を行う第2通信手段と、

第1のアプリケーションを格納する第1格納手段と、

前記第1のアプリケーションの実行制御、及び、前記第2通信手段と前記第1格納手段の制御を行う第1制御手段とを有し、

前記第2の機器は、

前記第1の機器と通信を行う第3通信手段と、

外部の通信端末との通信を行う第4通信手段と、

第2のアプリケーションを格納する第2格納手段と、

前記第2のアプリケーションの実行制御、及び、前記第3通信手段と前記第4通信手段と前記第2格納手段の制御を行う第2制御手段とを有する情報処理装置が提供される。

【0009】

この構成によれば、第1の機器と第2の機器のアプリケーションプログラムを適宜組み合わせたり、選択したりして所望の処理を高速に行うことが可能となる。

【0010】

また請求項2に記載の本発明によれば、前記第2制御手段は、前記第4通信手段より第1の処理要求を受信すると、その受信の前もしくは後に、前記第1の処理要求を処理するための前記第2のアプリケーションを起動し、

前記第2のアプリケーションは、前記第1の処理要求の全部又は一部が、前記第1のアプリケーションにより処理されるべき要求である第2の処理要求である場合、前記第2の処理要求を前記第3通信手段を介して前記第2通信手段へ送出し、

前記第1制御手段は、前記第2通信手段より前記第2の処理要求を受信すると

、
その受信の前もしくは後に、前記第2の処理要求を処理するための前記第1のアプリケーションを起動し、

前記第1のアプリケーションは、前記第2の処理要求を処理し、その処理応答を前記第2通信手段を介して前記第3通信手段へ送出することを特徴とする請求項1に記載の情報処理装置が提供される。

【0011】

この構成によれば、第2の機器が受信した第1の処理要求に対し、その全部又は一部を第1の機器に処理させるため第2の処理要求を生成するようにしているので、2つのアプリケーションプログラムを効率的に連携させることができ、所望の処理を高速に行うことが可能となる。

【0012】

また請求項3に記載の本発明によれば、前記第2制御手段は、前記第4通信手段より第1の処理要求を受信すると、その受信の前もしくは後に、前記第1の処理要求を処理するための前記第2のアプリケーションを起動し、

前記第2のアプリケーションは、前記第1の処理要求を処理する上で必要な情報を取得させるための命令である第2の処理要求を生成し、前記第2の処理要求を、前記第3通信手段を介して前記第2通信手段へ送出し、

前記第1制御手段は、前記第2通信手段より受けた前記第2の処理要求を処理し、その処理応答を前記第2通信手段を介して前記第3通信手段へ送出することを特徴とする請求項1に記載の情報処理装置が提供される。

【0013】

この構成によれば、第2の機器が受信した第1の処理要求を処理するのに必要な情報を取得するための第2の処理要求を生成するようにしているので、2つのアプリケーションプログラムを効率的に連携させることができ、必要な情報を得て、所望の処理を高速に行うことが可能となる。

【0014】

また請求項4に記載の本発明によれば、前記第1の機器は、情報を出力する出力手段を有し、

前記第2制御手段は、前記第4通信手段より第1の処理要求を受信すると、その受信の前もしくは後に、前記第1の処理要求を処理するための第2のアプリケーションを起動し、

前記第2のアプリケーションは、前記第1の処理要求の処理の結果、生成される情報を前記第3通信手段を介して前記第2通信手段へ送出し、

前記第1制御手段は、前記第2通信手段より受けた前記情報を前記出力手段へ送出することを特徴とする請求項1に記載の情報処理装置が提供される。

【0015】

この構成によれば、第1の機器と第2の機器の連携による処理結果を出力して、例えば表示させることができる。

【0016】

また請求項5に記載の本発明によれば、前記第1の機器は、情報を出力する出力手段を有し、

前記第2制御手段は、前記第4通信手段より第1の処理要求を受信すると、その受信の前もしくは後に、前記第1の処理要求を処理するための第2のアプリケーションを起動し、

前記第2のアプリケーションは、前記第1の処理要求の処理が完了すると、前記第1の処理要求に付加されている情報である付加情報を前記第3通信手段を介して前記第2通信手段へ送出し、

前記第1制御手段は、前記第2通信手段より受けた付加情報を前記出力手段へ送出することを特徴とする請求項1に記載の情報処理装置が提供される。

【0017】

この構成によれば、第1の機器と第2の機器の連携による処理を行うとともに、付加情報を出力して、例えば表示させることができる。

【0018】

また請求項6に記載の本発明によれば、前記第2の処理要求は、前記第1の処理要求を処理する上で必要な情報の取得を要求する命令であることを特徴とする、請求項2に記載の情報処理装置が提供される。

【0019】

この構成によれば、第1の機器と第2の機器の連携による処理を行うとともに、処理要求を処理する上で必要な情報の取得も連携して行い、所望の処理を高速に行うことが可能となる。

【0020】

また請求項7に記載の本発明によれば、前記第2の処理要求は、前記第1の処理要求中にセキュアな処理をする上で必要な情報であるセキュア処理情報の取得を要求する命令であることを特徴とする、請求項2に記載の情報処理装置が提

供される。

【0021】

この構成によれば、第1の機器と第2の機器の連携による処理を行うとともに、処理要求を処理する上で必要なセキュア処理情報の取得も連携して行い、所望の処理を高速に行うことが可能となる。

【0022】

また請求項8に記載の本発明によれば、前記第2の処理要求は、前記第1の処理要求中にて数量処理をする上で、不足している数量の補充を要求する命令であることを特徴とする、請求項2に記載の情報処理装置が提供される。

【0023】

この構成によれば、第1の機器と第2の機器の連携による処理を行うとともに、数量の処理要求を処理する上で不足している数量の補充を連携して行い、所望の処理を高速に行うことが可能となる。

【0024】

また請求項9に記載の本発明によれば、前記第1の機器は、情報を出力する出力手段と、情報の入力を受け付ける入力手段を有し、

前記出力手段は、セキュア処理情報の入力を促す出力を行い、前記入力手段は、前記出力によって入力されるセキュア情報を受け付けることを特徴とする請求項7に記載の情報処理装置が提供される。

【0025】

この構成によれば、出力手段によりユーザに対してセキュア処理情報の入力を促すことが可能となり、ユーザは、入力手段によりセキュア処理情報を入力することが可能となる。

【0026】

また請求項10に記載の本発明によれば、前記第1の機器は、外部の機器と通信を行う第1通信手段と、情報を出力する出力手段と、情報の入力を受け付ける入力手段を有し、

前記第1のアプリケーションは、前記第1通信手段によりネットワーク経由で所定のサーバと通信を行い、前記入力手段から受け付けた指示に従って、前記第

2の処理要求を処理することを特徴とする請求項8に記載の情報処理装置が提供される。

【0027】

この構成によれば、入力手段から受け付けた指示に従って所定のサーバのアプリケーションプログラムと、第1の機器と第2の機器のアプリケーションプログラムを適宜組み合わせたり、選択したりして所望の処理を高速に行うことが可能となる。

【0028】

また請求項11に記載の本発明によれば、第1の機器と、前記第1の機器に対して着脱可能に又は固定的に接続される第2の機器とを備えた情報処理装置があり、

前記第1の機器は、

前記第2の機器と通信を行う第2通信手段と、

当該情報処理装置の外部との通信を行う第3通信手段と、

第1のアプリケーションを格納する第1格納手段と、

前記第1のアプリケーションの実行制御、及び、前記第2通信手段と前記第3通信手段と前記第1格納手段の制御を行う第1制御手段とを有し、

前記第2の機器は、

前記第1の機器と通信を行う第4通信手段と、

第2のアプリケーションを格納する第2格納手段と、

前記第2のアプリケーションの実行制御、及び、前記第4通信手段と前記第2格納手段の制御を行う第2制御手段とを有する情報処理装置が提供される。

【0029】

この構成によれば、第1の機器と第2の機器のアプリケーションプログラムを適宜組み合わせたり、選択したりして所望の処理を高速に行うことが可能となる。

【0030】

また請求項12に記載の本発明によれば、前記第1制御手段は、前記第3通信手段より第1の処理要求を受信すると、前記第2通信手段を介して前記第4通信

手段へ前記第1の処理要求を送出し、

前記第2制御手段は、前記第4通信手段より前記第1の処理要求を受信すると

、
その受信の前もしくは後に、前記第1の処理要求を処理するための第2のアプリケーションを起動し、

前記第2のアプリケーションは、前記第1の処理要求の全部又は一部が、前記第1のアプリケーションにより処理されるべき要求である第2の処理要求である場合、前記第2の処理要求を前記第4通信手段を介して前記第2通信手段へ送出し、

前記第1制御手段は、前記第2通信手段より前記第2の処理要求を受信すると

、
その受信の前もしくは後に、前記第2の処理要求を処理するための前記第1のアプリケーションを起動し、

前記第1のアプリケーションは、前記第2の処理要求を処理し、その処理結果である第2の処理応答を前記第2通信手段を介して前記第4通信手段へ送出し、

前記第4通信手段より前記第2の処理応答を受信すると、前記第2のアプリケーションは、前記第2の処理応答を利用して前記第1の処理要求を処理し、その処理結果である第1の処理応答を第4通信手段を介して前記第2通信手段へ送出し、

前記第1制御手段は、前記第2通信手段より前記第1の処理応答を受信すると、前記第1の処理応答を前記第3通信手段へ送出することを特徴とする請求項11に記載の情報処理装置が提供される。

【0031】

この構成によれば、第1の機器が受信した第1の処理要求に対し、その全部又は一部を第2の機器に処理させるため第2の処理要求を生成するようにしているので、2つのアプリケーションプログラムを効率的に連携させることができ、所望の処理を高速に行うことが可能となる。

【0032】

また請求項13に記載の本発明によれば、前記第1制御手段は、前記第3通信

手段より第1の処理要求を受信すると、前記第2通信手段を介して前記第4通信手段へ前記第1の処理要求を送出し、

前記第2制御手段は、前記第4通信手段より前記第1の処理要求を受信すると

、
その受信の前もしくは後に、前記第1の処理要求を処理するための第2のアプリケーションを起動し、

前記第2のアプリケーションは、前記第1の処理要求を処理する上で必要な情報を取得させるための命令である第2の処理要求を生成し、前記第2の処理要求を、前記第4通信手段を介して前記第2通信手段へ送出し、

前記第1制御手段は、前記第2通信手段より受けた前記第2の処理要求を処理し、その処理結果である第2の処理応答を前記第2通信手段を介して前記第4通信手段へ送出し、

前記第4通信手段より前記第2の処理応答を受信すると、前記第2のアプリケーションは、前記第2の処理応答を利用して前記第1の処理要求を処理し、その処理結果である第1の処理応答を前記第4通信手段を介して前記第2通信手段へ送出し、

前記第1制御手段は、前記第2通信手段より前記第1の処理応答を受信すると、前記第1の処理応答を前記第3通信手段へ送出することを特徴とする請求項1に記載の情報処理装置が提供される。

【0033】

この構成によれば、第1の機器が受信した第1の処理要求を処理するのに必要な情報を取得するための第2の処理要求を生成するようにしているので、2つのアプリケーションプログラムを効率的に連携させることができ、必要な情報を得て、所望の処理を高速に行うことが可能となる。

【0034】

また請求項14に記載の本発明によれば、前記第1の機器は、情報を出力する出力手段を有し、

前記第1制御手段は、前記第3通信手段より第1の処理要求を受信すると、前記第2通信手段を介して前記第4通信手段へ前記第1の処理要求を送出し、

前記第2制御手段は、前記第4通信手段より前記第1の処理要求を受信すると

その受信の前もしくは後に、前記第1の処理要求を処理するための第2のアプリケーションを起動し、

前記第2のアプリケーションは、前記第1の処理要求の処理の結果、生成される情報を前記第4通信手段を介して前記第2通信手段へ送出し、

前記第1制御手段は、前記第2通信手段より受けた前記情報を前記出力手段へ送出することを特徴とする請求項11に記載の情報処理装置が提供される。

【0035】

この構成によれば、第1の機器と第2の機器の連携による処理結果を出力して、例えば表示させることができる。

【0036】

また請求項15に記載の本発明によれば、前記第1の機器は、情報を出力する出力手段を有し、

前記第1制御手段は、前記第3通信手段より第1の処理要求を受信すると、前記第2通信手段を介して前記第4通信手段へ前記第1の処理要求を送出し、

前記第2制御手段は、前記第4通信手段より前記第1の処理要求を受信すると

その受信の前もしくは後に、前記第1の処理要求を処理するための第2のアプリケーションを起動し、

前記第2のアプリケーションは、前記第1の処理要求の処理が完了すると、前記第1の処理要求に付加されている情報である付加情報を前記第4通信手段を介して前記第2通信手段へ送出し、

前記第1制御手段は、前記第2通信手段より受けた付加情報を前記出力手段へ送出することを特徴とする請求項11に記載の情報処理装置が提供される。

【0037】

この構成によれば、第1の機器と第2の機器の連携による処理を行うとともに、付加情報を出力して、例えば表示させることができる。

この構成によれば、第1の機器と第2の機器の連携による処理を行うとともに

、処理要求を処理する上で必要な情報の取得も連携して行い、所望の処理を高速に行うことが可能となる。

【0038】

また請求項16に記載の本発明によれば、第1の機器と、前記第1の機器に対して着脱可能に又は固定的に接続される第2の機器とを備えた情報処理装置にて、前記第1の機器と第2の機器とが連携して外部からの処理要求を処理する情報処理方法であり、

前記第2の機器にて、

第3のプロトコルにより、外部の通信端末からの処理要求である第1の処理要求を受信する第1のステップと、

前記第1の処理要求を処理するための第2のアプリケーションを、前記第1のステップの前もしくは後に起動する第2のステップと、

前記第2のアプリケーションが、前記第1の処理要求の全部又は一部が、前記第1の機器にて処理されるべき要求である第2の処理要求を含むか否かを判断する第3のステップと、

前記第3のステップにて、含むと判断した場合、第2の処理要求を第2のプロトコルにより、前記第1の機器へ送出する第4のステップと、

第1の機器にて、

前記第2のプロトコルにより、前記第2の処理要求を受信する第5のステップと、

前記第2の処理要求を処理するための第1のアプリケーションを、前記第5のステップの前もしくは後に起動する第6のステップと、

前記第1のアプリケーションが、前記第2の処理要求を処理する第7のステップと、

前記第7のステップにおける処理結果である第2の処理応答を、前記第2のプロトコルにより前記第2の機器へ送出する第8のステップと、

前記第2の機器にて、

前記第2のプロトコルにより前記第2の処理応答を受信する第9のステップと

前記第2のアプリケーションが、前記第2の処理応答を利用して前記第1の処理要求を処理する第10のステップと、

前記第10のステップにおける処理結果である第1の処理応答を、前記第3のプロトコルにより送信する第11のステップとを、
有する情報処理方法が提供される。

【0039】

この構成によれば、第1の機器と第2の機器のアプリケーションプログラムを適宜組み合わせたり、選択したりして所望の処理を高速に行うことが可能となる。

【0040】

また請求項17に記載の本発明によれば、第1の機器と、前記第1の機器に対して着脱可能に又は固定的に接続される第2の機器とを備えた情報処理装置にて、前記第1の機器と前記第2の機器とが連携して外部からの処理要求を処理する情報処理方法であり、

前記第2の機器にて、

第3のプロトコルにより、外部の通信端末からの処理要求である第1の処理要求を受信する第1のステップと、

前記第1の処理要求を処理するための第2のアプリケーションを、前記第1のステップの前もしくは後に起動する第2のステップと、

前記第2のアプリケーションが、前記第1の処理要求を処理する上で不足している情報の有無、及び不足している場合、前記第1の機器からその情報の取得が必要かを判断する第3のステップと、

前記第3のステップにて、必要と判断した場合、その不足している情報の取得を要求する命令である第2の処理要求を生成する第4のステップと、

前記第2の処理要求を第2のプロトコルにより、前記第1の機器へ送出する第5のステップと、

前記第1の機器にて、

前記第2のプロトコルにより、前記第2の処理要求を受信する第6のステップと、

前記第2の処理要求を処理する第7のステップと、
前記第7のステップにおける処理結果である第2の処理応答を、前記第2のプロトコルにより前記第2の機器へ送出する第8のステップと、
前記第2の機器にて、
前記第2のプロトコルにより前記第2の処理応答を受け付ける第9のステップと、
前記第2のアプリケーションが、前記第2の処理応答を利用して前記第1の処理要求を処理する第10のステップと、
前記第10のステップにおける処理結果である第1の処理応答を、第3のプロトコルにより送信する第11のステップとを、
有する情報処理方法が提供される。

【0041】

この構成によれば、第1の機器と第2の機器の連携による処理を行うとともに、数量の処理要求を処理する上で不足している数量の補充を連携して行い、所望の処理を高速に行うことが可能となる。

【0042】

また請求項18に記載の本発明によれば、第1の機器と、前記第1の機器に対して着脱可能に又は固定的に接続される第2の機器とを備えた情報処理装置にて、前記第1の機器と前記第2の機器とが連携して外部からの処理要求を処理する情報処理方法であり、

前記第2の機器にて、
第3のプロトコルにより、外部の通信端末からの処理要求である第1の処理要求を受信する第1のステップと、
前記第1の処理要求を処理するための第2のアプリケーションを、前記第1のステップの前もしくは後に起動する第2のステップと、
前記第2のアプリケーションが、前記第1の処理要求を処理し、またその処理結果情報を生成する第3のステップと、
前記処理結果情報を第2のプロトコルにより、前記第1の機器へ送出する第4のステップと、

前記第1の機器にて、

前記第2のプロトコルにより、前記処理結果情報を受け付ける第5のステップと、

前記処理結果情報を出力する第6のステップとを、
有する情報処理方法が提供される。

【0043】

この構成によれば、第1の機器と第2の機器のアプリケーションプログラムを適宜組み合わせたり、選択したりして所望の処理を高速に行うことが可能となる。

【0044】

また請求項19に記載の本発明によれば、第1の機器と、前記第1の機器に対して着脱可能に又は固定的に接続される第2の機器とを備えた情報処理装置にて、前記第1の機器と前記第2の機器とが連携して外部からの処理要求を処理する情報処理方法であり、

前記第2の機器にて、

第3のプロトコルにより、外部の通信端末からの処理要求である第1の処理要求とそれに付加されている付加情報を受信する第1のステップと、

前記第1の処理要求を処理するための第2のアプリケーションを、前記第1のステップの前もしくは後に起動する第2のステップと、

前記第2のアプリケーションが、前記第1の処理要求を処理する第3のステップと、

付加情報を第2のプロトコルにより、前記第1の機器へ送出する第4のステップと、

前記第1の機器にて、

前記第2のプロトコルにより、前記付加情報を受け付ける第5のステップと、
前記付加情報を出力する第6のステップとを、
有する情報処理方法が提供される。

【0045】

この構成によれば、第1の機器と第2の機器の連携による処理を行うとともに

、付加情報を出力して、例えば表示させることができる。

【0046】

また請求項20に記載の本発明によれば、第1の機器と、前記第1の機器に対して着脱可能に又は固定的に接続される第2の機器とを備えた情報処理装置にて、前記第1の機器と前記第2の機器とが連携して外部からの処理要求を処理する情報処理方法であり、

前記第1の機器にて、

第3のプロトコルにより、外部の通信端末からの処理要求である第1の処理要求を受信する第1のステップと、

前記第1の処理要求を、第2のプロトコルにより前記第2の機器へ送出する第2のステップと、

前記第2の機器にて、

前記第2のプロトコルにより前記第1の処理要求を受信する第3のステップと

、
前記第1の処理要求を処理するための第2のアプリケーションを、前記第3のステップの前もしくは後に起動する第4のステップと、

前記第2のアプリケーションが、前記第1の処理要求の全部又は一部が、前記第1の機器にて処理されるべき要求である第2の処理要求を含むか否かを判断する第5のステップと、

前記第5のステップにて、含むと判断した場合、前記第2の処理要求を前記第2のプロトコルにより、前記第1の機器へ送出する第6のステップと、

前記第1の機器にて、

前記第2のプロトコルにより、前記第2の処理要求を受信する第7のステップと、

前記第2の処理要求を処理するための第1のアプリケーションを、前記第7のステップの前もしくは後に起動する第8のステップと、

前記第1のアプリケーションが、前記第2の処理要求を処理する第9のステップと、

前記第9のステップにおける処理結果である第2の処理応答を、前記第2のプロ

プロトコルにより前記第2の機器へ送出する第10のステップと、
前記第2の機器にて、
前記第2のプロトコルにより前記第2の処理応答を受信する第11のステップ
と、
前記第2のアプリケーションが、前記第2の処理応答を利用して前記第1の処
理要求を処理する第12のステップと、
前記第12のステップにおける処理結果である第1の処理応答を、前記第2の
プロトコルにより前記第1の機器へ送出する第13のステップと、
前記第1の機器にて、
前記第2のプロトコルにより前記第1の処理応答を受信する第14のステップ
と、
前記第3のプロトコルにより前記第1の処理応答を送信する第15のステップ
とを、
有する情報処理方法が提供される。

【0047】

この構成によれば、第1の機器が受信した第1の処理要求を第2の機器に処理
させるため第2の機器に送出し、第2の機器は、第1の処理要求の全部又は一部
を第2の機器に処理させるべく、第2の処理要求を第1の機器に送出するよう
にしているので、2つのアプリケーションプログラムを効率的に連携させることが
でき、所望の処理を高速に行うことが可能となる。

【0048】

また請求項21に記載の本発明によれば、請求項1から15のいずれか1つに
記載の前記第1の機器が提供される。

【0049】

この構成によれば、第1の機器を第2の機器と組み合わせることで、双方のア
プリケーションプログラムを適宜組み合わせたり、選択したりして所望の処理を
高速に行うことが可能となる。

【0050】

また請求項22に記載の本発明によれば、請求項1から15のいずれか1つに

記載の前記第2の機器が提供される。

【0051】

この構成によれば、第2の機器を第1の機器と組み合わせることで、双方のアプリケーションプログラムを適宜組み合わせたり、選択したりして所望の処理を高速に行うことが可能となる。

【0052】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の情報処理装置（例えば、携帯端末とカードなどを連携接続させたハイブリッドな携帯通信端末）及びこれを用いた情報処理方法（例えば、要求処理方法）の好ましい実施の形態について、図1から図14を用いて説明する。

【0053】

＜第1の実施の形態の基本構成＞

本発明の情報処理装置の第1の実施の形態の基本構成について図1により説明する。本発明の情報処理装置70の第1の実施の形態の基本構成は、外部からの処理要求を受信し処理する第2の機器20と、これと連携する第1の機器10を有し、この2つの機器が連携して当該処理要求を処理するものである。なお、ここで「連携」とは、第2の機器20へ要求された処理の一部を第1の機器10がサポートするような場合は勿論のこと、第2の機器20が実質何も処理することなくその処理要求を第1の機器10へスルーして、第1の機器10が処理する場合や、第2の機器20の処理結果を第1の機器10にて出力する場合や、処理要求の処理内容とは必ずしも実質的な関連が高くない付加情報を第1の機器10にて出力する場合など、何らかのアクションを第1の機器10へ行う場合を広く含んだことを意味するものとする。

【0054】

図1の情報処理装置70は、大きくは、上述のように第1の機器10（例えば携帯端末、携帯電話など）と、耐タンパ（Tamper Resist）な記憶領域を有し第1の機器10に対して着脱可能に又は固定的に接続される第2の機器20（例えばI Cカードなど）とを備えおり、また、

第1の機器10は、第1のプロトコルにより通信を行う第1通信手段（例えば

サーバとの無線通信を行うための通信部とアンテナなど）と、第2のプロトコルにより通信を行う第2通信手段（例えば第2の機器とのデータ送受信を行うための接触I／Fなど）と、第1のアプリケーションを格納する第1格納手段（例えば携帯アプリケーション）と、第1のアプリケーションの実行制御、及び、第1通信手段と第2通信手段と第1格納手段の制御を行う第1制御手段（例えば第1の機器10のCPUなど）とを有し、

第2の機器20（例えばICカードなど）は、第2のプロトコルにより、第1の機器10と通信を行う第3通信手段（例えば第1の機器10とのデータ送受信を行うための接触I／F）と、第3のプロトコルにより通信を行う第4通信手段（例えば改札機、POSほか外部端末との至近距離通信などを行うための非接触I／Fなど）と、第2のアプリケーションを格納する第2格納手段（例えばカード・アプリケーション）と、第2のアプリケーションの実行制御、及び、第3通信手段と第4通信手段と第2格納手段の制御を行う第2制御手段（例えば第2の機器のCPUなど）とを有している。

以下では、代表的な例として、第1の機器10を携帯電話、第2の機器20をICカードとし、第1、2の機器連携について説明することとする。

【0055】

(1)

第2の機器20（ICカード）は、第4通信手段（非接触I／F）より外部からの処理要求である第1の処理要求（改札処理要求、決済処理要求など）を受けると、その前後のタイミングにて第2のアプリケーションプログラム（単にアプリケーション、あるいはカードアプリとも言う）を起動し、第2のアプリケーションは、第1の処理要求の①全部又は②一部が、第1のアプリケーションプログラム（単にアプリケーション、あるいは携帯アプリとも言う）により処理されるべき要求である第2の処理要求である場合、第2の処理要求を第3通信手段（接触I／F）を介して第1の機器10（携帯端末）へ送出し、第1の機器10（携帯のCPU）は、第2通信手段（接触I／F）より第2の処理要求を受けると、その前後のタイミングにて第1のアプリケーション（携帯アプリ）を起動し、第1のアプリケーションは、第2の処理要求を処理し、その処理応答を第2通信手

段（接触 I/F）を介して第2の機器20（ICカード）へ送出することにより連携を取るような場合が考えられる。

なお、前述の①全部の場合とは、外部からの処理要求を処理するべき主体が、第2の機器20ではなく第1の機器10で、この場合、第2の機器20は第1の処理要求をスルーして第1の機器10へ転送することになる。

【0056】

ここでは、②一部の場合、つまり外部からの処理要求を処理するべき主体が、第2の機器20で、第1の機器10には、第2の処理要求（第2の機器20だけでは処理できない処理、第2の機器20だけでは必要な情報が入手できない処理など）についてサポートする場合について、以下説明する。

【0057】

第2の処理要求の例としては、第1の処理要求として、（1-1）POS端末との決済処理にあたり、高額決済となった場合、その認証をとるための処理や、（1-2）度数処理をするにあたり、必要な度数が足りない場合に、度数のチャージを行うための処理などがある。

【0058】

（1-1）セキュア処理による連携

第2の機器20であるICカードにて決済処理を行うにあたり、ある一定額以上の決済が生じた場合、この認証に必要な処理であるセキュア処理情報の入手を第1の機器10である携帯端末へ要求する場合、第1のアプリケーションである携帯アプリが、携帯端末内に保持されている証明書の取得を要求し、入手した証明書から認証処理を行う場合や、携帯端末の利用者から個人識別番号であるPINやパスワードなどを取得し、その情報から認証処理を行う場合がなどが考えられる。つまり、ここでは第2の機器20であるICカードがセキュアな処理を行う上で必要なセキュア処理情報（証明書やPIN/パスワードなど）の取得を第1の機器10に要求することにより、第1、2の機器は連携処理していることになる。

【0059】

（1-2）不足情報補完処理による連携

第2の機器20であるICカードにて度数ほか数量処理などを行うにあたり、度数の不足が生じた場合、この不足分度数のチャージを第1の機器10である携帯端末へ要求する場合、第1のアプリケーションである携帯アプリが、度数チャージの処理を実行し、例えば、所定のサーバとの通信により度数チャージを行う場合などが考えられる。つまり、ここでは第2の機器20であるICカードが不足情報の補完処理を第1の機器10に要求することにより、第1、2の機器は連携処理していることになる。

【0060】

(2)

上記(1)第2の処理要求(第2の機器20だけでは処理できない処理、第2の機器20だけでは必要な情報が入手できない処理など)についてサポート処理を、第1の機器10内にある第1のアプリケーションが行う場合について説明したが、第2のアプリケーションが第1のアプリに相当する命令を動的に生成し、第1の機器10へ送信し、第1の機器10にて処理し応答するような場合もある。この場合、第1の機器10では第1のアプリケーションに相当するものは特に必要でない。

【0061】

(3) 結果通知による連携

第2の機器20(ICカード)は、第4通信手段(非接触I/F)より第1の処理要求(外部からの処理要求)を受けると、その前後のタイミングにて第2のアプリケーション(カード・アプリ)を起動し、第2のアプリケーションは、第1の処理要求の処理の結果、生成される結果情報を第3通信手段(接触I/F)を介して第1の機器10(携帯端末)へ送出し、第1の機器10(携帯端末)は、第2通信手段(接触I/F)より受けた結果情報を出力手段へ送出(例えば画面表示、音声出力、印刷)することにより連携を取るような場合が考えられる。

【0062】

このようなものとしては、ICカードでの処理結果の通知、正常完了した旨を通知するものや、エラー通知(例えば数量処理などで度数が足りなかった旨を通知)、また、決済処理によって生成される電子レシート表示や残高通知などがあ

る。

【0063】

(4) 付加情報出力による連携

第2の機器20（ICカード）は、第4通信手段（非接触I/F）より第1の処理要求（外部からの処理要求）を受けると、その前後のタイミングにて第2のアプリケーション（カード・アプリ）を起動し、第2のアプリケーションは、第1の処理要求の処理が完了すると、第1の処理要求に付加されている情報である付加情報を第3通信手段（接触I/F）を介して第1の機器10（携帯端末）へ送出し、第1の機器10（携帯端末）は、第2通信手段（接触I/F）より受けた付加情報を出力手段へ送出（例えば画面表示、音声出力、印刷）する、ことにより連携を取るような場合が考えられる。

【0064】

このようなものとしては、改札処理のついでに広告などを見せたい場合（例えば関連アーティストや同レコード会社の新譜情報の宣伝）や、会社への入館処理のついでに本日の行事予定・ニュースなどを見せたい場合などがある。なお、この付加情報を出力するまでのやり方としては、外部からの処理要求に付加させるのではなく、第2の機器20（ICカード）にて処理が完了してから、はじめて外部の端末から取得し、第1の機器10（携帯端末）へ出力するようなやり方でも一向に構わない。なお、第1通信手段は、前述の（1-2）のようなケース以外では、特に必要なものではない。

【0065】

＜第2の実施の形態の基本構成＞

本発明の情報処理装置の第2の実施の形態の基本構成について図2により説明する。本発明の情報処理装置70の第2の実施の形態の基本構成は、外部からの処理要求を受信し処理する第1の機器10Aと、これと連携する第2の機器20Aを有し、この2つの機器が連携して当該処理要求を処理するものである。第1の実施の形態の基本構成（図1）と異なるのは、外部からの処理要求を最初に受信するのが第2の機器20Aではなく、第1の機器10Aである点である。このように、第2の実施の形態の基本構成における情報処理装置は、第1の実施の形

態の基本構成における情報処理装置70とは、構成がやや異なるが、便宜上同一の参照番号70を付して説明する。

【0066】

図2の情報処理装置70は、大きくは、第1の機器10A（例えば携帯端末、携帯電話など）と、耐タンパな記憶領域を有し第1の機器10Aに対して着脱可能に又は固定的に接続される第2の機器20A（例えばICカードなど）とを備えおり、また、

第1の機器10Aは、第1のプロトコルにより通信を行う第1通信手段（例えばサーバとの無線通信を行うためのアンテナなど）と、第2のプロトコルにより通信を行う第2通信手段（例えば第2の機器20Aとのデータ送受信を行うための接触I/Fなど）と、第3のプロトコルにより通信を行う第3通信手段（例えば改札機、POSほか外部端末との至近距離通信などを行うための非接触I/Fなど）と、第1のアプリケーションを格納する第1格納手段（例えば携帯アプリケーション）と、第1のアプリケーションの実行制御、及び、第1通信手段と第2通信手段と第3通信手段と第1格納手段の制御を行う第1制御手段（例えば第1の機器10AのCPUなど）とを有し、

第2の機器20A（例えばICカードなど）は、第2のプロトコルにより、第1の機器10Aと通信を行う第4通信手段（例えば第1の機器10Aとのデータ送受信を行うための接触I/F）と、第2のアプリケーションを格納する第2格納手段（例えばカード・アプリケーション）と、第2のアプリケーションの実行制御、及び、第4通信手段と第2格納手段の制御を行う第2制御手段（例えば第2の機器20AのCPUなど）とを有している。

【0067】

以下では、代表的な例として、第1の実施の形態の基本構成と同様に、第1の機器10Aを携帯端末、第2の機器20AをICカードとし、第1、2の機器連携について説明することとする。なお、ここで第1の実施の形態の基本構成（図1）との大きな違いは、

（イ）外部からの処理要求をまずは第1の機器10A（携帯端末）にて受信するため、その処理要求を第2の機器20A（ICカード）へ転送する点【すなわち

、第3通信手段（非接触I／F）より受信した第1の処理要求（外部からの処理要求）を第2の通信手段（接触I／F）を介して、第4通信手段（携帯端末の接触I／F）へ送出する点]、

（ロ）第2の機器20A（ICカード）では、外部処理要求の処理結果を、外部端末に対して直接送信する通信手段を有していないため、いったん第1の機器10A（携帯端末）へ送信し、第1の機器10Aから外部端末へその結果を送信してもらう点〔すなわち、第1の処理要求の処理結果を第4通信手段（接触I／F）を介して、第2通信手段（携帯端末の接触I／F）へ送出し、第2通信手段より受信した処理結果を、第3通信手段（非接触I／F）を介して外部端末へ送信する点〕であり、

上記（イ）、（ロ）の間で生じる第1、2機器の連携処理（すなわち第4通信手段（ICカードの接触I／F）から第2通信手段（携帯端末の接触I／F）への第2の処理要求に関するやりとり〔上記（1）相当の場合〕や、第2処理要求相当の命令の動的生成・送信に関するやりとり〔上記（2）相当の場合〕や、結果通知に関するやりとり〔上記（3）相当の場合〕や、付加情報出力に関するやりとり〔上記（4）相当の場合〕など）は、第1の実施の形態の基本構成と同じである。

【0068】

また、上記（イ）の段階にて、外部処理要求を第2の機器20A（ICカード）へ転送する方法として、無条件で転送してしまう場合や、まずは第1の機器10A（携帯端末）にて処理するべき命令であるか否かの判断を行い、第2の機器20A（ICカード）にて処理すべき命令と判断した場合にはじめて転送する場合などが考えられるが、どちらでも一向に構わず、本実施の形態ではいずれも含むものとして、説明は省略する。

【0069】

なお、第1、2機器の連携処理の4番目である付加情報を出力するまでのやり方としては、外部からの処理要求に付加されている場合には、第1の機器10A（携帯端末）を経由して、第2の機器20A（ICカード）まで送出し、処理が完了したら、第1の機器10Aへ送出し出力したり、第2の機器20Aには送出

せずに第1の機器10Aにて保持し、第2の機器20Aにて処理が完了したら、その旨を通知し第1の機器10Aにて出力したり、外部からの処理要求に付加されていない場合には、第2の機器20A（ICカード）にて処理が完了してから、はじめて外部の端末から取得し、第1の機器10A（携帯端末）で出力するようなやり方でも一向に構わない。

【0070】

なお、第1の実施の形態の基本構成（図1）と第2の実施の形態の基本構成（図2）とで比べた場合、後者は、上記（イ）、（ロ）のように処理のやりとりが多く発生し、また、第1の機器10A（携帯端末）は通電しておかないと第1の処理要求を受信し損ねるなどの短所がある反面、第2の機器20A（コスト高なICカード）のインターフェイスが1つ（携帯端末との第4通信手段である接触I/F）ですむため、コストを低くすることが出来るなどの長所がある。

【0071】

一方、前者は、第2の機器20A（コスト高なICカード）のインターフェイスが複数（携帯端末との第3通信手段である接触I/F、外部端末との第4通信手段である非接触I/F）となるため、若干のコスト高となるなどの短所がある反面、第2の機器20AをICカードとすることにより、電磁誘導などにより電源の供給が可能なため、節電ができる点や、上記（イ）、（ロ）のような処理ステップが発生しない点などの長所がある。

【0072】

＜第1の実施の形態＞

上記第1の実施の形態の基本形態に基づいた本発明のハイブリッドな携帯通信端末の第1の実施の形態を図3を用いて説明する。図3は第1の実施の形態のハードウェア構成とその周辺の構成を示している。図3において、本発明のハイブリッドな携帯通信端末70は、個人信託装置（PTD：パーソナル・トラステッド・デバイス）10と、セキュアカード端末（SE）20とを有している。個人信託装置10としては、公知のセルラフォンシステム（携帯電話とPHSを含む）の携帯端末を改変して用いることが可能である。また、セキュアカード端末20としては、至近距離での電磁誘導通信方式を採用するいわゆる非接触型ICカ

ードを改変して用いることが可能である。本願においては、個人信託装置10を単にPTD10とし、セキュアカード端末20をSE20として簡略して表記する。

【0073】

図3において、サーバ40はPTD10が通信業者であるキャリア44の施設とインターネット42を介して接続可能な所定の情報供給源／データ処理装置である。サーバ40からキャリア44までの構成は従来からある既存のシステムであるので詳述しない。図3中の、ローカルサーバ30は外部の通信端末であり、前述の至近距離での電磁誘導通信方式を採用するものである。かかる外部の通信端末としてのローカルサーバ30は、例えば駅の改札口に設けられたICカード用非接触型（又は軽接触型）通信端末と同様のものであり、内部にはプログラムやデータを記憶しているメモリ33と、インターフェイス（I／F）31と、これらを制御するCPU（中央演算処理装置）32が設けられている。

【0074】

PTD10は、通常の携帯電話や携帯端末が有する基本的機能を実行できるよう、周知の携帯電話と同様のアンテナ11、通信部12、CPU13、メモリ14、表示部15、操作部16を有している。アンテナ11、通信部12、メモリ14、表示部15、操作部16は、全てCPU13に接続されている（実際の接続はバスラインやインターフェイスを介して行われる）。なお、バッテリも内蔵されているが図示省略している。PTD10は、上記従来の携帯電話などの構成に加えて、CPU13に接続されたインターフェイス（I／F）17を有している。このインターフェイス17はSE20との通信を行うためのものである。

【0075】

SE20は、通常の非接触ICカードなどが有する基本的機能を実行できるよう、周知の非接触ICカードと同様のアンテナと通信部を内蔵するインターフェイス（I／F）24、CPU22、メモリ23を有している。インターフェイス24とメモリ23はCPU22に接続されている（実際の接続はバスラインやインターフェイスを介して行われる）。SE20は、上記従来の非接触ICカードなどの構成に加えて、CPU22に接続されたインターフェイス（I／F）2

1を有している。このインターフェイス21はPTD10との通信を行うためのものである。また、従来のセキュアカードは、外部からの電波を受けてアンテナコイルで電磁誘導により発電して受動的に動作するよう構成されているので、バッテリを有さないことが一般的であるが、このSE20は、PTD10から図示省略の結線で電源の供給を受けている。したがって、後述するように能動的に動作することが可能である。また、必要に応じてSE20にバッテリを内蔵することも可能である。

【0076】

SE20はPTD10のケーシング（図示省略）に対して固定的に設けることも、着脱可能に設けることもできる。PTD10とSE20の間の通信は、有線通信により行われる。したがって、SE20が固定的な場合は、点線50で示す接続ケーブルをインターフェイス17とインターフェイス21の間に設けることにより通信が行われる。一方、SE20が着脱可能な場合は、着脱部にケーブル50の接触部を設けて、SE20がPTD10のケーシングに取り付けられると、インターフェイス17とインターフェイス21が相互に接続されるよう構成することができる。

【0077】

PTD10のメモリ14と、SE20のメモリ23には、それぞれCPU13、22の動作を制御するOSやアプリケーションプログラムが格納されている。実際の動作では、これらのアプリケーションプログラムが起動されて様々な処理が行われる。図3中、SE20とローカルサーバ30との間は、至近距離無線通信電波（電磁誘導波）52により、またPTD10とキャリア44の間は、セルラフォンシステム無線通信電波54により、それぞれ通信が行われる。PTD10は送信部と受信部を有する通信部12により周知のTCP/IPなどの第1のプロトコルによりキャリア44、インターネット42を介してサーバ40と通信を行い、またPTD10とSE20は相互にインターフェイス17、21を介して第2のプロトコルにより通信を行い、さらにSE20とローカルサーバ30は相互に周知のISO14443-Bなどの第3のプロトコルにより通信を行う。なお、第2のプロトコルとしては、従来から周知のプロトコルの中から適宜、適

当なものを選択して用いることができる。例として、ISO7816に規定するプロトコルを改変して用いることが可能である。

【0078】

次に図4、図5により図3の第1の実施の形態の動作、すなわちハイブリッドな携帯通信端末70を用いた要求処理方法について説明する。本発明は、交通機関、有料施設、チケット販売店、チケット販売機、POS端末を含む電子マネー、プリペイドカード、又は電子有価証券の電子決済を行うための決済端末からの処理要求を処理するものであるが、ここでは、SE20が電子マネーであり、ローカルサーバ30がスーパーなどのPOS端末であるものとして説明する。図4中、ローカルサーバ (Local Server) 30とSE20内の「非接触I/F」は、図3中のインターフェイス31、24に相当する。SE20の「送信手段」と「受信手段」は、図3中のインターフェイス21に相当する。PTD10の「送信手段」と「受信手段」は、図3中のインターフェイス17に相当する。PTD10の「アプリ」、SE20の「アプリ」、ローカルサーバ30の「アプリ」は、それぞれ図3中のメモリ14、23、33に格納されているアプリケーションプログラムに相当する。また、「Server」は図3中のサーバ40に相当する。いま、SE20のアプリケーションプログラムには1回の買い物で最大5,000円までの決済機能があるものとする。

【0079】

いま、ユーザがSE20が搭載されたPTD10を有して、スーパーで買い物をし、レジで決済するものとする。レジには、ローカルサーバ30が配置されているので、ユーザはSE20を含むPTD10をローカルサーバ30のインターフェイス31近傍に接近させる。この接近によりローカルサーバ30は、①決済要求をSE20に送信する。決済要求はインターフェイス24を介して受信され、CPU22は所定の解析により所定のアプリケーションプログラムをメモリ23から読み出し起動する。買い物総額が5,000円までの場合は、このアプリケーションプログラムにより支払い指示がなされ、インターフェイス24を介してローカルサーバ30に決済応答を行う。

【0080】

一方、買い物総額が5,000円を超えている場合は、SE20のアプリケーションプログラムによる決済は行わず、②インターフェイス21、17を介してPTD10に対して指定のアプリケーションプログラム（図3の例ではiアプリ（iapp））を起動するよう求める。PTD10は、③この求めに対してSE20に対して応答（レスポンス）を行う。PTD10は、次いで決済してよいか否かをユーザに尋ねるべく所定の表示を表示部15に行う。すなわちかかる表示を行うようCPU13が動作する。この表示は、例えば、「買い物合計金額は、15,800円です。金額が5,000円を超えていいますので、自動決済はできません。支払いを了承する場合は、パスワードを入力して#を押して下さい。了承しない場合は、0#を押して下さい。」のように行われる。ユーザは、この指示に従い入力を行う。上記の例で0#を押した場合は、決済は行わず、決済しない旨の通知がSE20を介してローカルサーバ30に送られる。ここで、パスワードとしては、あらかじめSE20を入手（購入）するときに割り当てられたPIN（個人識別番号）を用いる。上記の例で、パスワードに続いて#が押されると、④PTD10は所定の指示、すなわちPIN入力があったことをSE20に通知し、SE20は、受領したPINが正しいか否かの認証を行い、⑤正しければSE20は、ローカルサーバ30に対して所定の通知、すなわち決済を行う旨の決済情報の通知を送る。また、⑥SE20は、上記④の通知を受けたことをPIN書き込みレスポンスとしてPTD10に送る。なお、上記⑤と⑥の順序はどちらが先でもよい。

【0081】

上記例では、PTD10はそのアプリケーションプログラムを起動してユーザによる支払いの承認を求めるものであったが、サーバ40にインターネット42経由でアクセスして承認を求めるよう構成することもできる。

【0082】

次に図6、図7により図3の第1の実施の形態の動作、すなわちハイブリッドな携帯通信端末70を用いた要求処理方法の他の例について説明する。この例では、上記図4、図5で説明した例と異なり、SE20のアプリケーションプログラムを経由することなく、あたかもローカルサーバ30から直接PTD10のア

プリケーションプログラムにアクセスするよう動作する。いまハイブリッドな携帯通信端末70を用いて電子チケットをローカルサーバ30から購入する場合を例にとり説明する。

【0083】

ユーザは、SE20を含むPTD10をローカルサーバ30のインターフェイス31近傍に接近させる。この接近によりローカルサーバ30は、①電子チケットセキュア情報書き込み要求をSE20に送信する。電子チケットセキュア情報書き込み要求はインターフェイス24を介して受信され、CPU22は所定の解析により所定のアプリケーションプログラムをメモリ23から読み出し起動する。ここで電子チケットセキュア情報がメモリ23に書き込まれる。②このアプリケーションプログラムは、電子チケットセキュア情報が書き込みされたことをローカルサーバ30に通知すべく応答する。その後は、SE20はローカルサーバ30とPTD10との間で、データがスルーとなる状態となる。すなわち、あたかもSE20がデータパスのトンネルとして動作するようにCPU22がインターフェイス21、24を制御する。③次いで、ローカルサーバ30はSE20をスルーしてPTD10に電子チケットマルチメディアアプリケーションプログラムを指定してこれを起動させる。PTD10では、メモリ14から電子チケットマルチメディアアプリケーションプログラムが読み出されて起動され、④その旨の応答がSE20をスルーしてローカルサーバ30に送られる。⑤次いで、ローカルサーバ30よりSE20をスルーしてPTD10に電子チケットマルチメディア情報書き込み要求が送られ、⑦PTD10はSE20をスルーしてローカルサーバ30に書き込み応答を行う。

【0084】

上記例では、PTD10はそのアプリケーションプログラムを起動して電子チケットに関するデータ処理を行っているが、サーバ40にインターネット42経由でアクセスして更なるデータ処理を求めるよう構成することもできる。

【0085】

＜第2の実施の形態＞

次に第2の実施の形態の基本形態に基づいた本発明のハイブリッドな携帯通信

端末70の第2の実施の形態を図8を用いて説明する。図8中、図3と同一の構成部分は、同一符号を付して説明を省略する。図8の第2の実施の形態は、図3の第1の実施の形態と次の点で相違する。第1の実施の形態では、SE20に設けられたインターフェイス24を用いて外部の通信端末であるローカルサーバ30と通信をしているが、第2の実施の形態では、PTD10Aにインターフェイス18を設け、ローカルサーバ30と至近距離での非接触通信を行うようにしている。第2の実施の形態のセキュアカードSE20Aは、ローカルサーバ30との通信インターフェイスを有さない点で第1の実施の形態と異なっている。その他の構成は図3と同様である。第2の実施の形態でも、SE20AはPTD10Aから電源を供給されているが、必要に応じて独自の電源を有することもできる。PTD10Aは通信部12により周知の第1のプロトコルによりキャリア44、インターネットを介してサーバ40と通信を行い、またPTD10AとSE20Aは相互にインターフェイス17、21を介して第2のプロトコルにより通信を行い、さらにPTD10Aとローカルサーバ30は相互に周知の第3のプロトコルにより通信を行う。なお、第2のプロトコルとしては、従来から周知のプロトコルの中から適宜適当なものを選択して用いることができる。なお、第2の実施の形態における第1～第3のプロトコルとしては、第1の実施の形態の第1～第3のプロトコルをそのまま用いることができる。

【0086】

次に図9、図10により図8の第2の実施の形態の動作、すなわちハイブリッドな携帯通信端末70を用いた要求処理方法について説明する。上記第1の実施の形態で説明したようにいま、ユーザがSE20Aが搭載されたPTD10Aを有して、スーパーで買い物をし、レジで決済するものとする。レジには、ローカルサーバ30が配置されているので、ユーザはSE20Aを含むPTD10Aをローカルサーバ30のインターフェイス31近傍に接近させる。この接近によりローカルサーバ30は、①決済要求をPTD10Aを介してSE20Aに送信する。決済要求はインターフェイス21を介して受信され、CPU22は所定の解析により所定のアプリケーションプログラムをメモリ23から読み出し起動する。買い物総額が5,000円までの場合は、このアプリケーションプログラムに

より支払い指示がなされ、インターフェイス21とPTD10Aのインターフェイス17、CPU13、インターフェイス18を介してローカルサーバ30に決済応答を行う。

【0087】

一方、買い物総額が5,000円を超えている場合は、SE20Aのアプリケーションプログラムによる決済は行わず、②SE20Aはインターフェイス21、17を介してPTD10Aに対して指定のアプリケーションプログラム（図9の例ではiアプリ）を起動するよう求める。PTD10Aは、③この求めに対してSE20Aに対して応答（レスポンス）を行う。PTD10Aは、次いで決済してよいか否かをユーザに尋ねるべく所定の表示を表示部15に行う。すなわちかかる表示を行うようCPU13が動作する。この表示は、例えば、「買い物合計金額は、15,800円です。金額が5,000円を超えていいますので、自動決済はできません。支払いを了承する場合は、パスワードを入力して#を押して下さい。了承しない場合は、0#を押して下さい。」のように行われる。ユーザは、この指示に従い入力を行う。上記の例で0#を押した場合は、決済は行わず、決済しない旨の通知がSE20Aを介してローカルサーバ30に送られる。ここで、パスワードとしては、あらかじめSE20Aを入手（購入）するときに割り当てられたPIN（個人識別番号）を用いる。上記の例で、パスワードに続いて#が押されると、④PTD10は所定の指示、すなわちPIN入力があったことをSE20Aに通知し、SE20Aは、受領したPINが正しいか否かの認証を行い、⑤正しければSE20Aは、PTD10Aをスルーしてローカルサーバ30に対して所定の通知、すなわち決済を行う旨の決済情報の通知を送る。また、⑥SE20Aは、上記④の通知を受けたことをPIN書き込みレスポンスとしてPTD10Aに送る。なお、上記⑤と⑥の順序はどちらが先でもよい。

【0088】

上記例では、PTD10Aは、そのアプリケーションプログラムを起動してユーザによる支払いの承認を求めるものであったが、サーバ40にインターネット42経由でアクセスして承認を求めるよう構成することもできる。

【0089】

次に図11、図12により図8の第2の実施の形態の動作、すなわちハイブリッドな携帯通信端末70を用いた要求処理方法の他の例について説明する。この例では、上記図9、図10で説明した例と異なり、SE20Aのアプリケーションプログラムを経由することなく、あたかもローカルサーバ30から直接PTD10Aのアプリケーションプログラムにアクセスするよう動作する。いまハイブリッドな携帯通信端末70を用いて電子チケットをローカルサーバ30から購入する場合を例にとり説明する。

【0090】

ユーザは、SE20Aを含むPTD10Aをローカルサーバ30のインターフェイス31近傍に接近させる。この接近によりローカルサーバ30は、①電子チケットセキュア情報書き込み要求をPTD10Aに送信する。電子チケットセキュア情報書き込み要求はインターフェイス18を介して受信され、CPU13は電子チケットセキュア情報書き込み要求をPTD10AをスルーしてSE20Aに送る。②SE20Aは、PTD10Aをスルーしてローカルサーバ30に書き込みされたことを通知すべく応答する。その後は、ローカルサーバ30とPTD10Aとの間で通信が行われ、③次いで、ローカルサーバ30は、PTD10Aに電子チケットマルチメディアアプリケーションプログラムを指定してこれを起動させる。PTD10Aでは、メモリ14から電子チケットマルチメディアアプリケーションプログラムが読み出されて起動され、④その旨の応答がローカルサーバ30に送られる。⑤次いで、ローカルサーバ30よりPTD10Aに電子チケットマルチメディア情報書き込み要求が送られ、⑦PTD10Aはローカルサーバ30に書き込み応答を行う。

【0091】

上記例では、PTD10Aはそのアプリケーションプログラムを起動して電子チケットに関するデータ処理を行っているが、サーバ40にインターネット42経由でアクセスして更なるデータ処理を求めるよう構成することもできる。

【0092】

上記第2の実施の形態では、ローカルサーバ30と直接通信を行うのは、図8に示すようにSE20Aではなく、PTD10Aであるから、PTD10Aの電

源がオフのときは、ローカルサーバ30と通信を行うことができない。これに対し、前述の第1の実施の形態では、図3に示すように、ローカルサーバ30と直接通信を行うのは、SE20であるから、PTD10の電源がオフであっても、ローカルサーバ30と通信を行うことが可能であり、パスワード（PIN）入力の不要な決済のときなどは、PTD10の電源がオフ状態のままで決済を完了することができる。

【0093】

なお、本発明は上記実施の形態の構成や動作に限定されるものではなく、次のように変形を行うことができる。すなわち外部の通信端末からの処理要求が、交通機関、有料施設、チケット販売店、チケット販売機、POS端末を含む電子マネー、プリペイドカード、又は電子有価証券の電子決済を行うための決済端末からの処理要求のいずれかとすることができます。また、外部の通信端末との通信時に、SEが付加情報を受信するステップをさらに有し、受信した前記付加情報をPTDに送り、PTDの制御支配下にある表示装置によりユーザに提供するよう構成することは、本発明の好ましい態様である。また、外部の通信端末との通信時に、PTDが付加情報を受信するステップをさらに有し、受信した前記付加情報をPTDの制御支配下にある表示装置によりユーザに提供するよう構成することは、本発明の好ましい態様である。

【0094】

また、外部の通信端末との通信で所定の決済が終了した後に、SEが電子レシートを受信するステップをさらに有し、受信した電子レシートをPTDに送りPTDの制御支配下にある表示装置によりユーザに提供するよう構成することは、本発明の好ましい態様である。また、外部の通信端末との通信で所定の決済が終了した後に、PTDが電子レシートを受信するステップをさらに有し、受信した電子レシートをPTDの制御支配下にある表示装置によりユーザに提供するよう構成することは、本発明の好ましい態様である。

【0095】

また、外部の通信端末がパソコンであり、パソコンとの通信時に、SEがPIM（パーソナル・インフォーメーション・マネージャー）情報を受信するステッ

プをさらに有し、受信したPIM情報をPTDに送り、PTDの制御支配下にある表示装置によりユーザに提供するよう構成することは、本発明の好ましい態様である。また、外部の通信端末がパソコンであり、パソコンとの通信時に、PTDがPIM情報を受信するステップをさらに有し、受信したPIM情報をPTDの制御支配下にある表示装置によりユーザに提供するよう構成することは、本発明の好ましい態様である。

【0096】

また、外部の通信端末が家電機器であり、家電機器との通信時に、SEが家電機器の制御情報を受信するステップと、家電機器を制御する制御コマンドを家電機器に送信するステップとをさらに有し、受信した制御情報をPTDに送り、PTDの制御支配下にある表示装置によりユーザに提供するととともに、ユーザから与えられた指示に従って所定の前記制御コマンドを家電機器に送信するよう構成することは、本発明の好ましい態様である。また、外部の通信端末が家電機器であり、家電機器との通信時に、PTDが家電機器の制御情報を受信するステップと、家電機器を制御する制御コマンドを家電機器に送信するステップとをさらに有し、受信した制御情報をPTDの制御支配下にある表示装置によりユーザに提供するとともに、ユーザから与えられた指示に従って所定の制御コマンドを家電機器に送信するよう構成することは、本発明の好ましい態様である。

【0097】

上記各実施の形態の拡張例について次に説明する。図13は、第1の実施の形態の拡張例を示す構成図である。この拡張例では、他のセキュアカード60との通信を行うためのインターフェイス(I/F)26がSE20のCPU22に接続されている。換言すると、インターフェイス(I/F)26は非接触ICカードのリーダ/ライタの機能を有する。したがって、セキュアカード60との通信によりデータの授受が可能となり、例えばSE20がプリペイドカードであるとき、その残高が減少したときに、新たなセキュアカード60から電子マネーデータを転送して、残高を増加させることなどができる。

【0098】

図14は、第2の実施の形態の拡張例を示す構成図である。この拡張例では、

他のセキュアカード60との通信を行うためのインターフェイス（I/F）19がPTD10AのCPU13に接続されている。したがって、インターフェイス（I/F）19は、非接触ICカードのリーダ/ライタとして機能し、セキュアカード60との通信によりデータの授受が可能となり、上記第1の実施の形態の拡張例と同様の残高補填などが可能となる。

【0099】

本発明によれば、特許請求の範囲の各請求項に記載した発明はさらに具体的に下記に記載される発明としても把握することができる。

【0100】

第1のプロトコルによりセルラフォンシステムを介してインターネットに接続して、所望のサーバとの間での通信が可能な第1通信手段と、第2のプロトコルにより通信を行う第2通信手段と、所定のアプリケーションプログラムが格納されている第1記憶手段と、前記第1通信手段、前記第2通信手段及び前記第1記憶手段を制御する第1制御手段とを有する携帯端末と、

前記第2のプロトコルにより前記携帯端末と通信を行う第3通信手段と、第3のプロトコルにより外部の通信端末と至近距離での非接触通信を行う第4通信手段と、所定のアプリケーションプログラムが格納されている第2記憶手段と、前記第3通信手段、前記第4通信手段及び前記第2記憶手段を制御する第2制御手段とを有するセキュアカード端末と、

前記セキュアカード端末を前記携帯端末に着脱可能あるいは固定的に接続する手段とを有するハイブリッドな携帯通信端末。

【0101】

第1のプロトコルによりセルラフォンシステムを介してインターネットに接続して、所望のサーバとの間での通信が可能な第1通信手段と、第2のプロトコルにより通信を行う第2通信手段と、第3のプロトコルにより外部の通信端末と至近距離での非接触通信を行う第3通信手段と、所定のアプリケーションプログラムが格納されている第1記憶手段と、前記第1通信手段、前記第2通信手段、前記第3通信手段及び前記第1記憶手段を制御する第1制御手段とを有する携帯端末と、

前記第2のプロトコルにより前記携帯端末と通信を行う第4通信手段と、所定のアプリケーションプログラムが格納されている第2記憶手段と、前記第4通信手段及び前記第2記憶手段を制御する第2制御手段とを有するセキュアカード端末と、

前記セキュアカード端末を前記携帯端末に着脱可能にあるいは固定的に接続する手段とを、

有するハイブリッドな携帯通信端末。

【0102】

前記第3通信手段が、電磁誘導による通信を可能とするコイルアンテナを有している段落100又は101に記載のハイブリッドな携帯通信端末。

【0103】

前記第2制御手段に接続され、他のセキュアカードとの通信を行うためのインターフェイスをさらに有する段落100に記載のハイブリッドな携帯通信端末。

【0104】

前記第1制御手段に接続され、他のセキュアカードとの通信を行うためのインターフェイスをさらに有する段落101に記載のハイブリッドな携帯通信端末。

【0105】

セルラフォンシステムを含む複数の異なる通信手段を制御する第1制御部と、至近距離通信手段を含む他の複数の異なる通信手段を制御する第2制御部とを有するハイブリッドな携帯通信端末により外部の通信端末からの要求を処理する方法であって、

前記第2制御部が前記外部の通信端末と至近距離での非接触通信を行い、前記外部の通信端末から所定の処理要求を受け付けるステップと、

前記第2制御部により前記所定の処理要求を処理するための第2アプリケーションプログラムを起動し、前記第2アプリケーションプログラムにより処理できるか否かを判断するステップと、

前記第2アプリケーションプログラムで処理できるときは、前記第2制御部により処理を行い、その結果を前記外部の通信端末に通知するステップと、

前記第2アプリケーションプログラムで処理できないときは、前記第2制御部

の指示により前記第1制御部に対して第1アプリケーションプログラムを起動するための指示を送るステップと、

前記第1制御部は前記第2制御部からの前記指示を受けると前記第2制御部に對して応答を返すステップと、

前記第1制御部はユーザに対して所定の通知を行うステップと、

前記所定の通知に応答して前記ユーザが出した所定の指示を前記第1制御部で受け付けるステップと、

前記第1制御部が前記所定の指示を受け付けたことを前記第2制御部に通知するステップと、

前記第1制御部からの通知を受けたとき、前記第2制御部がその旨を前記外部の通信端末に前記非接触通信により通知するステップと、

前記第2制御部が前記外部の通信端末に前記通知をすること、あるいは前記通知をしたことを前記第1制御部に通知するステップとを、

有する要求処理方法。

【0106】

セルラフォンシステムを含む複数の異なる通信手段を制御する第1制御部と、至近距離通信手段を含む他の複数の異なる通信手段を制御する第2制御部とを有するハイブリッドな携帯通信端末により外部の通信端末からの要求を処理する方法であって、

前記第1制御部が前記外部の通信端末と至近距離での非接触通信を行い、前記外部の通信端末から所定の処理要求が送信されたときは、前記所定の処理要求を前記第2制御部に送るステップと、

前記第2制御部により前記所定の処理要求を処理するための第2アプリケーションプログラムを起動し、前記第2アプリケーションプログラムにより処理できるか否かを判断するステップと、

前記第2アプリケーションプログラムで処理できるときは、前記第2制御部により処理を行い、その結果を前記第1の制御部を介して前記外部の通信端末に通知するステップと、

前記第2アプリケーションプログラムで処理できないときは、前記第2制御部

の指示により前記第1制御部に対して第1アプリケーションプログラムを起動するための指示を送り、前記第1制御部は、その結果を前記第2制御部に通知するステップと、

その後、前記第1制御部はユーザに対して所定の通知を行うステップと、前記所定の通知に応答して前記ユーザが出した所定の指示を前記第1制御部で受け付けるステップと、

前記第1制御部が前記所定の指示を受け付けたことを前記第2制御部に通知するステップと、

前記第1制御部からの通知を受けたとき、その旨を前記第2制御部が前記第1制御部を介して前記外部の通信端末に前記非接触通信により通知するステップと、

前記第1制御部からの前記通知を受けたとき、前記通知を受けた旨を前記第2制御部に通知するステップとを、

有する要求処理方法。

【0107】

セルラフォンシステムを含む複数の異なる通信手段を制御する第1制御部と、至近距離通信手段を含む他の複数の異なる通信手段を制御する第2制御部とを有するハイブリッドな携帯通信端末により外部の通信端末からの要求を処理する方法であって、

前記第2制御部が前記外部の通信端末と至近距離での非接触通信を行い、前記外部の通信端末から所定の処理要求を受け付けるステップと、

前記第2制御部により前記所定の処理要求を処理するための第2アプリケーションプログラムを起動し、前記第2アプリケーションプログラムにより処理できるか否かを判断するステップと、

前記第2アプリケーションプログラムで処理できるときは、前記第2制御部により処理を行い、その結果を前記外部の通信端末に通知するステップと、

前記第2アプリケーションプログラムで処理できないときは、前記外部の通信端末から前記第2制御部をスルーして前記第1制御部に対して第1アプリケーションプログラムを起動するための指示を送るステップと、

前記第1制御部は前記外部の通信端末からの前記指示を受けると前記第2制御部をスルーして前記外部の通信端末に対して応答を返すステップと、

前記外部の通信端末は、前記第2制御部をスルーして前記第1制御部に所定の要求を行うステップと、

前記所定の要求に応答して前記第1制御部は、前記第2制御部をスルーして前記外部の通信端末に応答を行うステップとを、

有する要求処理方法。

【0108】

セルラフォンシステムを含む複数の異なる通信手段を制御する第1制御部と、至近距離通信手段を含む他の複数の異なる通信手段を制御する第2制御部とを有するハイブリッドな携帯通信端末により外部からの要求を処理する方法であって、

前記第1制御部が前記外部の通信端末と至近距離での非接触通信を行い、前記外部の通信端末から所定の処理要求が送信されたときは、前記所定の処理要求を前記第1制御部をスルーして前記第2制御部に送るステップと、

前記第2制御部により前記所定の処理要求を処理するための第2アプリケーションプログラムを起動し、前記第2アプリケーションプログラムにより処理できるか否かを判断するステップと、

前記第2アプリケーションプログラムで処理できるときは、前記第2制御部により処理を行い、その結果を前記第1制御部をスルーして前記外部の通信端末に通知するステップと、

前記第2アプリケーションプログラムで処理できないときは、前記第1制御部をスルーして、その旨を前記外部の通信端末に通知するステップと、

前記第2アプリケーションプログラムで処理できないことが通知されたとき、前記外部の通信端末は、前記第1制御部に対して第1アプリケーションプログラムを起動するための指示を送るステップと、

前記指示を受けた前記第1制御部は、指示を受けたことを通知する応答を前記外部の通信端末に送るステップと、

前記外部の通信端末は、前記第1制御部に対して所定の要求を送信するステッ

プと、

前記第1制御部は、前記所定要求を受信した旨を前記外部の通信端末に応答するステップとを、

有する要求処理方法。

【0109】

前記第1制御部が、前記第1アプリケーションプログラムによりインターネット経由で所定のサーバと通信を行い、所定の処理を行うよう構成されている段落105から108のいずれか1つに記載の要求処理方法。

【0110】

前記第1制御部が前記ユーザに対して行う前記所定の通知が、携帯電話の表示装置に所定の表示を行うことにより実行される段落105から109のいずれか1つに記載の要求処理方法。

【0111】

前記ユーザが出した所定の指示を前記第1制御部で受け付けるステップが、携帯電話の操作ボタンの操作状況を検出することにより行われる段落105又は107に記載の要求処理方法。

【0112】

前記外部からの処理要求が、交通機関、有料施設、チケット販売店、チケット販売機、POS端末を含む電子マネー、プリペイドカード、又は電子有価証券の電子決済を行うための決済端末からの処理要求である段落105から111のいずれか1つに記載の要求処理方法。

【0113】

前記外部の通信端末との通信時に、前記第2制御部が付加情報を受信するステップをさらに有し、受信した前記付加情報を前記第1制御部に送り、前記第1制御部の制御支配下にある表示装置により前記ユーザに提供するよう構成されている段落105又は107に記載の要求処理方法。

【0114】

前記外部の通信端末との通信時に、前記第1制御部が付加情報を受信するステップをさらに有し、受信した前記付加情報を前記第1制御部の制御支配下にある

表示装置により前記ユーザに提供するよう構成されている段落106又は108に記載の要求処理方法。

【0115】

前記外部の通信端末との通信で所定の決済が終了した後に、前記第2制御部が電子レシートを受信するステップをさらに有し、受信した前記電子レシートを前記第1制御部に送り、前記第1制御部の制御支配下にある表示装置により前記ユーザに提供するよう構成されている段落105又は107に記載の要求処理方法。

【0116】

前記外部の通信端末との通信で所定の決済が終了した後に、前記第1制御部が電子レシートを受信するステップをさらに有し、受信した前記電子レシートを前記第1制御部の制御支配下にある表示装置により前記ユーザに提供するよう構成されている段落106又は108に記載の要求処理方法。

【0117】

前記外部の通信端末がパソコンであり、前記パソコンとの通信時に、前記第2制御部がPIM情報を受信するステップをさらに有し、受信した前記PIM情報を前記第1制御部に送り、前記第1制御部の制御支配下にある表示装置により前記ユーザに提供するよう構成されている段落105又は107に記載の要求処理方法。

【0118】

前記外部の通信端末がパソコンであり、前記パソコンとの通信時に、前記第1制御部がPIM情報を受信するステップをさらに有し、受信した前記PIM情報を前記第1制御部の制御支配下にある表示装置により前記ユーザに提供するよう構成されている段落106又は108に記載の要求処理方法。

【0119】

前記外部の通信端末が家電機器であり、前記家電機器との通信時に、前記第2制御部が前記家電機器の制御情報を受信するステップと、前記家電機器を制御する制御コマンドを前記家電機器に送信するステップとをさらに有し、受信した前記制御情報を前記第1制御部に送り、前記第1制御部の制御支配下にある表示裝

置により前記ユーザに提供するとともに、前記ユーザから与えられた指示に従って所定の前記制御コマンドを前記家電機器に送信するよう構成されている段落 105 又は 107 に記載の要求処理方法。

【0120】

前記外部の通信端末が家電機器であり、前記家電機器との通信時に、前記第 1 制御部が前記家電機器の制御情報を受信するステップと、前記家電機器を制御する制御コマンドを前記家電機器に送信するステップとをさらに有し、受信した前記制御情報を前記第 1 制御部の制御支配下にある表示装置により前記ユーザに提供するとともに、前記ユーザから与えられた指示に従って所定の前記制御コマンドを前記家電機器に送信するよう構成されている段落 106 又は 108 に記載の要求処理方法。

【0121】

【発明の効果】

以上の説明から明らかなように、本発明によれば、異なる通信方式の端末を組み合わせた情報処理装置（ハイブリッドな携帯通信端末など）により、第 2 の機器（携帯電話など）が有するアプリケーションプログラムと、外部の通信端末と至近距離での非接触通信を行うことにより様々なデータ処理を行う第 1 の機器（セキュアカード端末など）のアプリケーションプログラムとを連携して使用したり、必要に応じてこれらのアプリケーションプログラムを選択的に使用することを可能とするので、セキュリティの高い環境下で、高速なデータ処理の授受やデータの処理が可能となり、従来の携帯端末や非接触 IC カードなどを単独に用いたり、単に組み合わせて使用した場合の非能率性や操作の煩雑さを解消することができるという優れた効果を有する。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の情報処理装置の第 1 の実施の形態の基本構成を示すブロック図

【図 2】

本発明の情報処理装置の第 2 の実施の形態の基本構成を示すブロック図

【図 3】

本発明の情報処理装置の具体例としてのハイブリッド携帯通信端末の第1の実施の形態を示す構成図

【図4】

本発明の第1の実施の形態の動作、すなわちハイブリッド携帯通信端末を用いた要求処理方法を説明する模式図

【図5】

図4の模式図で示される要求処理方法の手順を示すシーケンスチャート

【図6】

本発明の第1の実施の形態の動作、すなわちハイブリッド携帯通信端末を用いた要求処理方法の他の例を説明する模式図

【図7】

図6の模式図で示される要求処理方法の他の例の手順を示すシーケンスチャート

【図8】

本発明の情報処理装置の具体例としてのハイブリッド携帯通信端末の第2の実施の形態を示す構成図

【図9】

本発明の第2の実施の形態の動作、すなわちハイブリッド携帯通信端末を用いた要求処理方法を説明する模式図

【図10】

図9の模式図で示される要求処理方法の手順を示すシーケンスチャート

【図11】

本発明の第2の実施の形態の動作、すなわちハイブリッド携帯通信端末を用いた要求処理方法の他の例を説明する模式図

【図12】

図11の模式図で示される要求処理方法の他の例の手順を示すシーケンスチャート

【図13】

本発明の第1の実施の形態の拡張例を示す構成図

【図14】

本発明の第2の実施の形態の拡張例を示す構成図

【符号の説明】

10、10A PTD (第1の機器：個人信託装置：携帯端末)

11 アンテナ

12 通信部

13、22、32 CPU (中央演算処理装置)

14、23、33 メモリ

15 表示部

16 操作部

17、18、19、21、24、26、31 インターフェイス (I/F)

20、20A SE (第2の機器：セキュアカード端末)

30 ローカルサーバ (外部の通信端末)

40 サーバ

42 インターネット

44 キャリア

50 通信ケーブル

52 至近距離無線通信電波

54 セルラフォンシステム無線通信電波

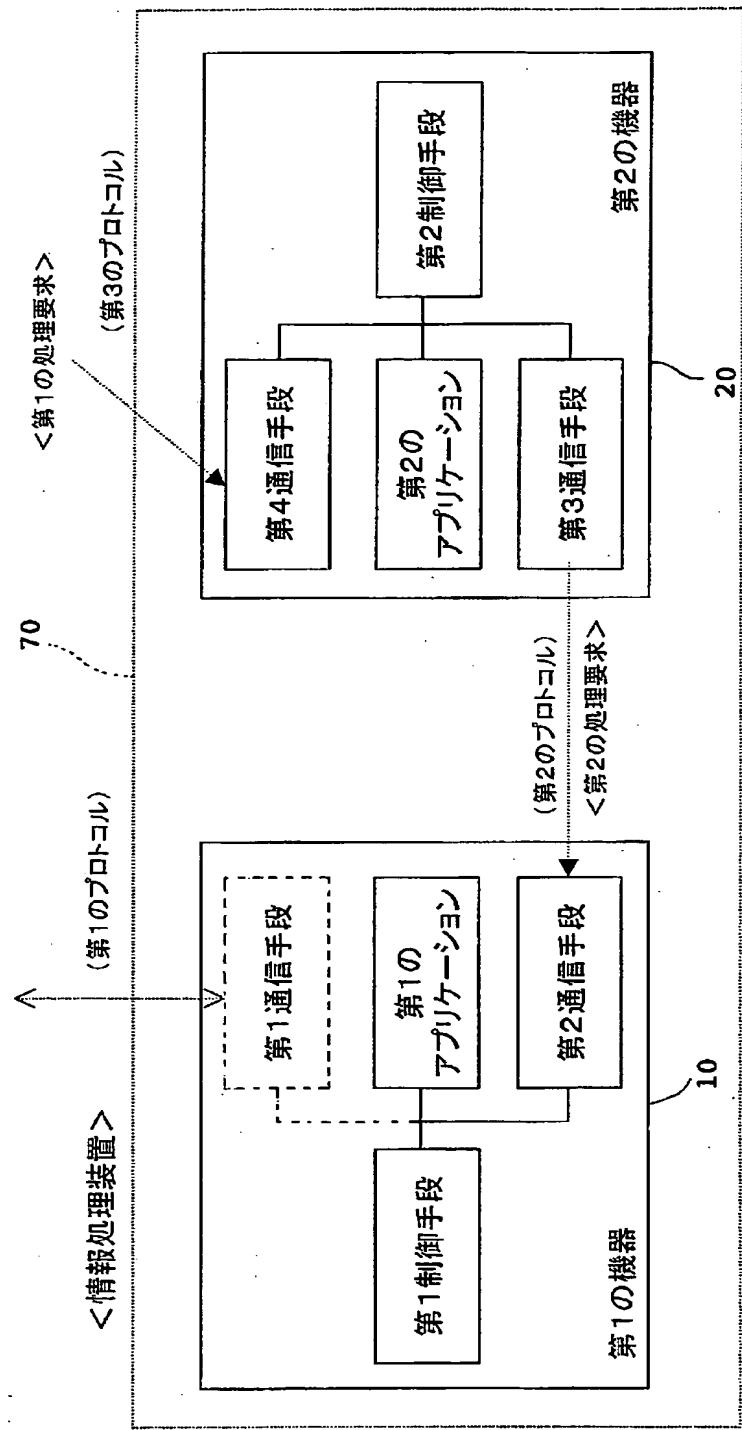
60 他のセキュアカード

70 情報処理装置 (ハイブリッド携帯通信端末)

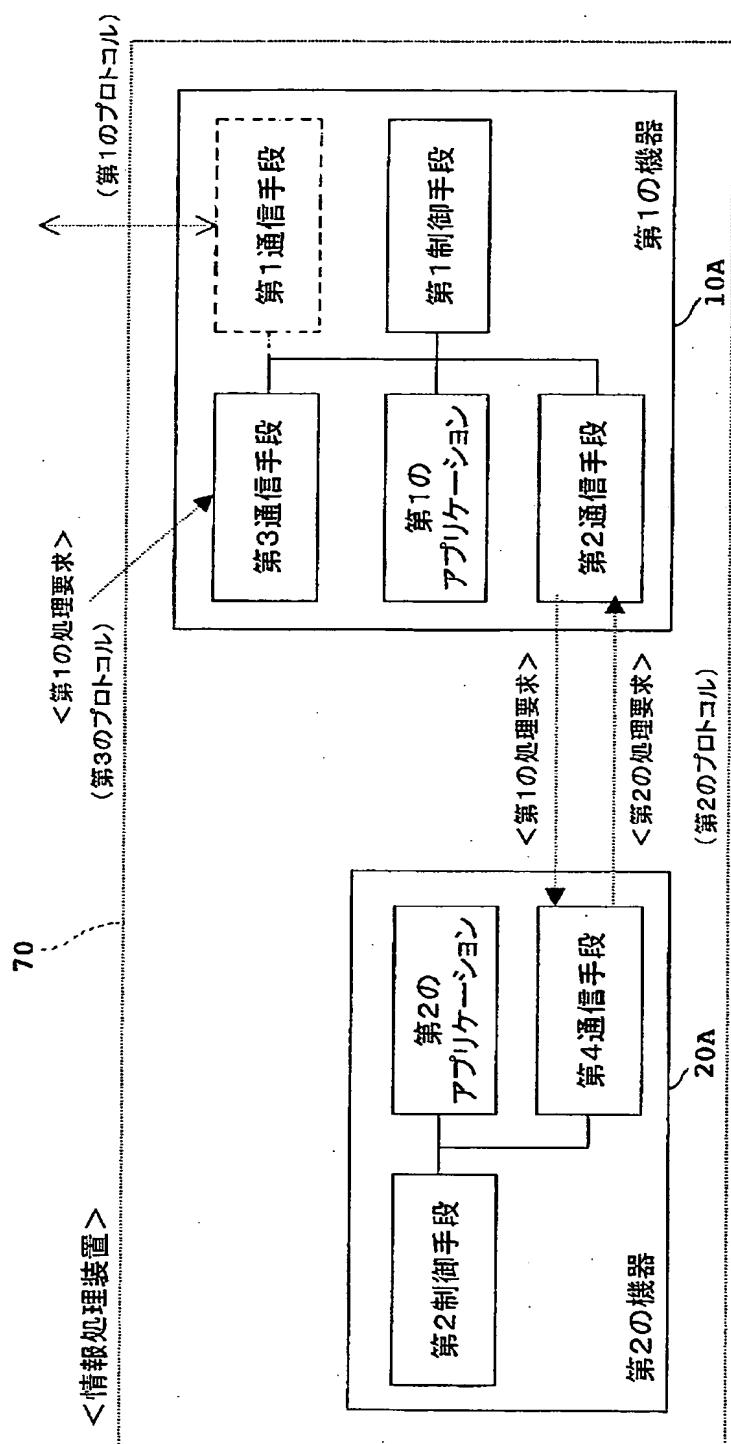
【書類名】

図面

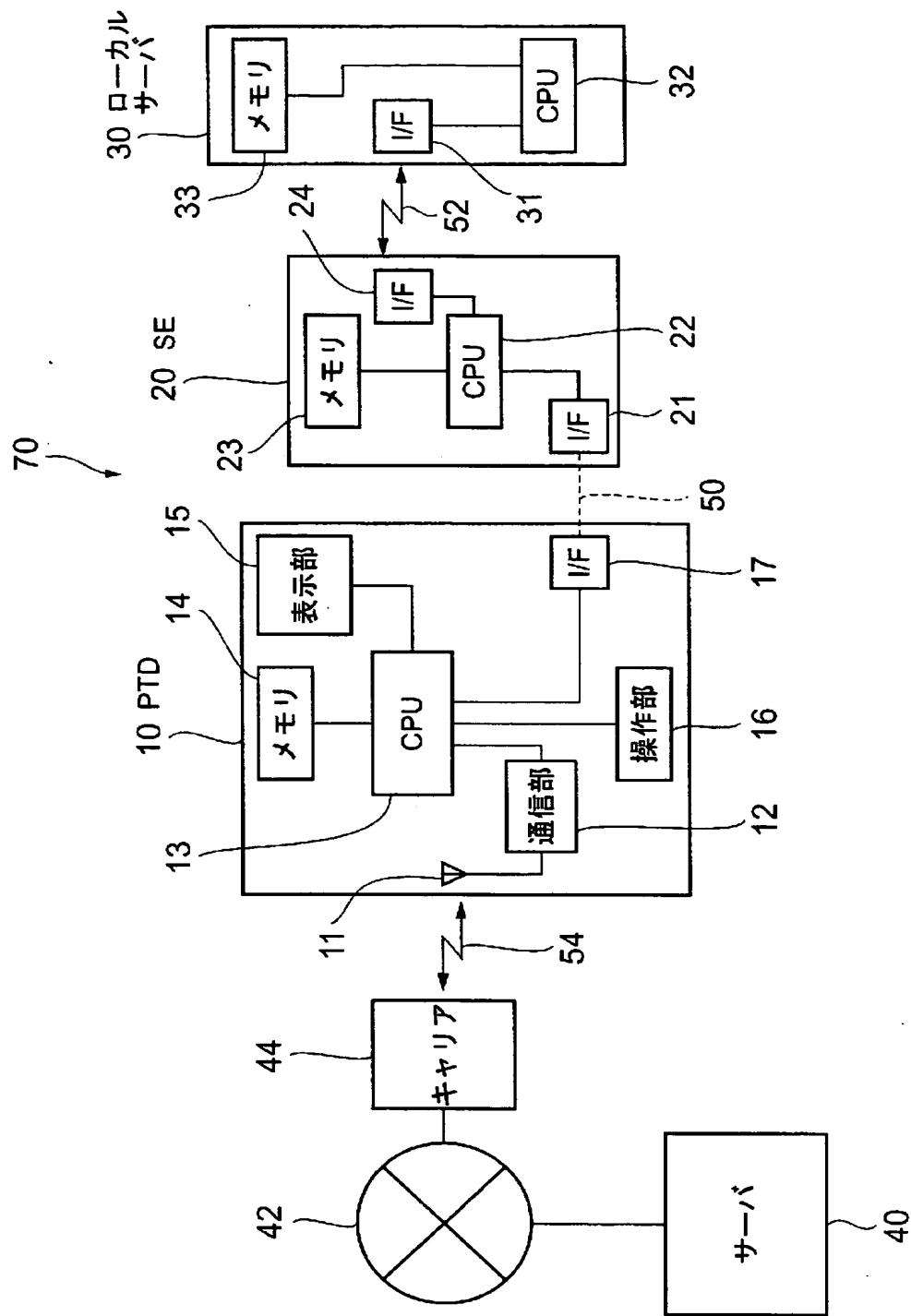
【図 1】



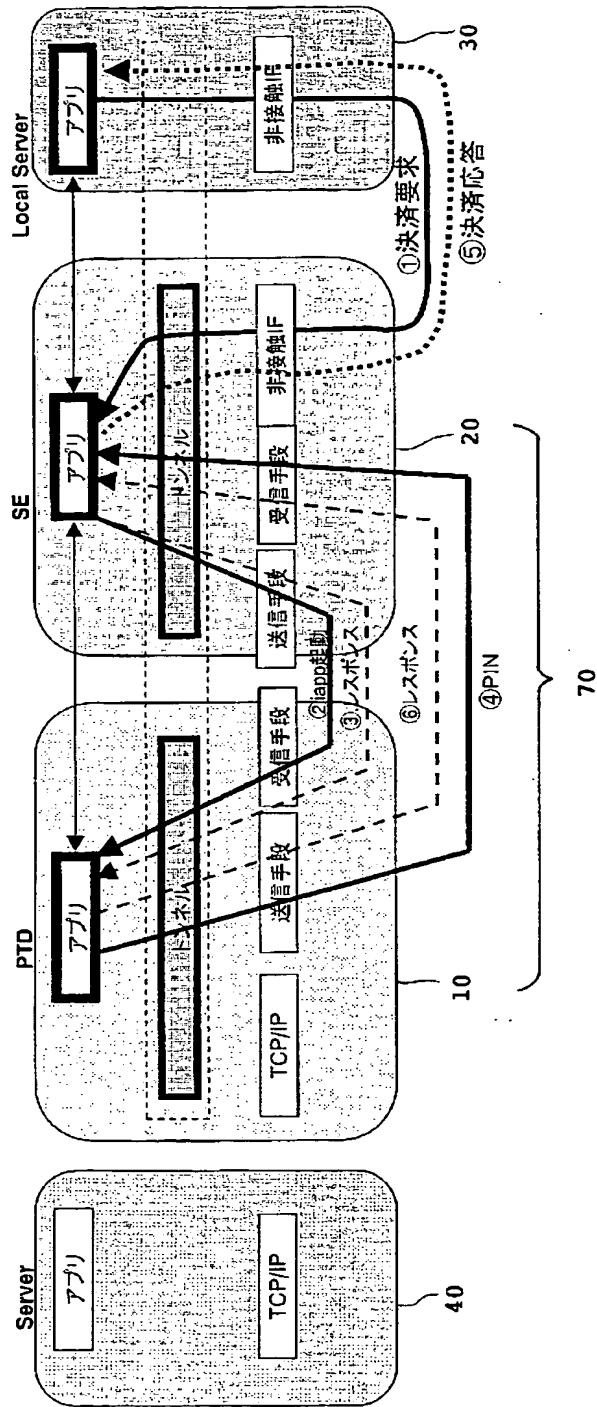
【図 2】



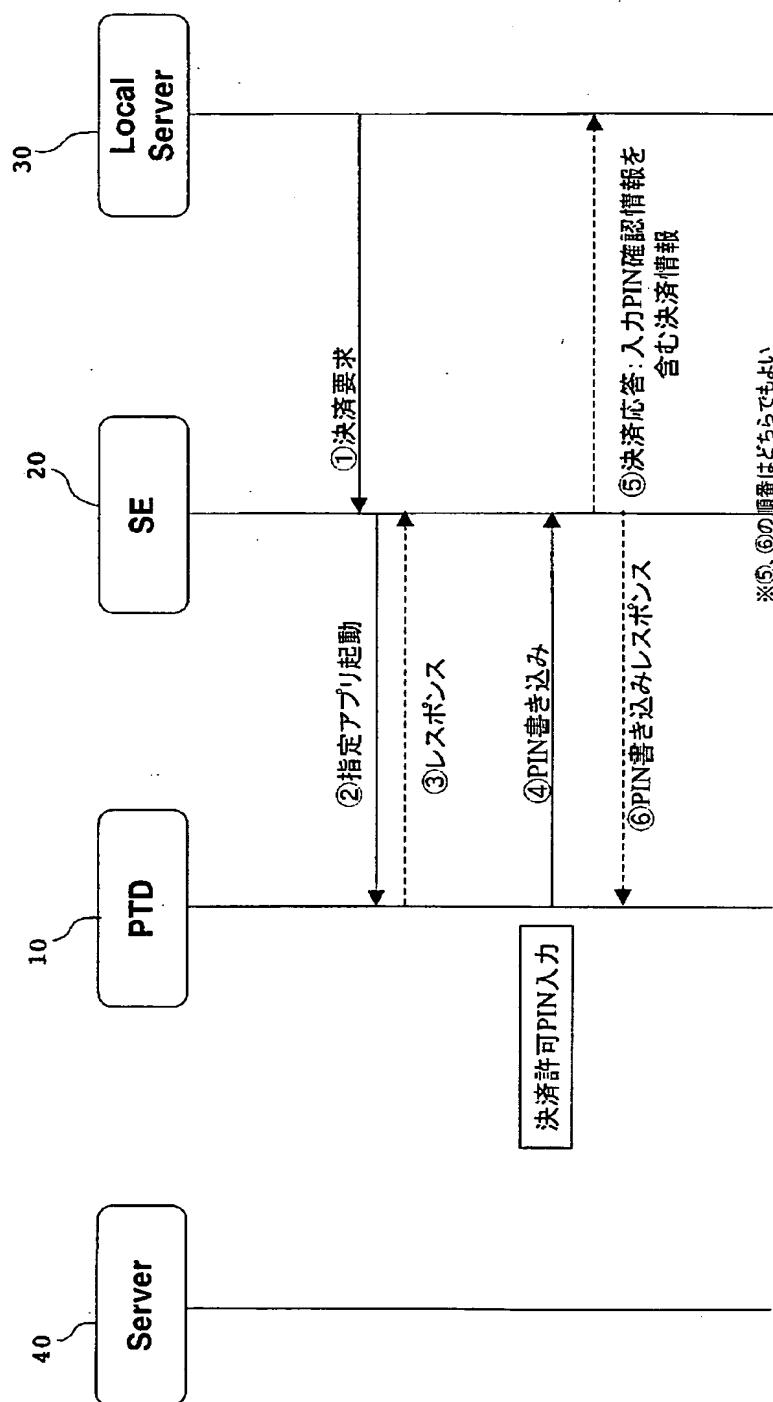
【図 3】



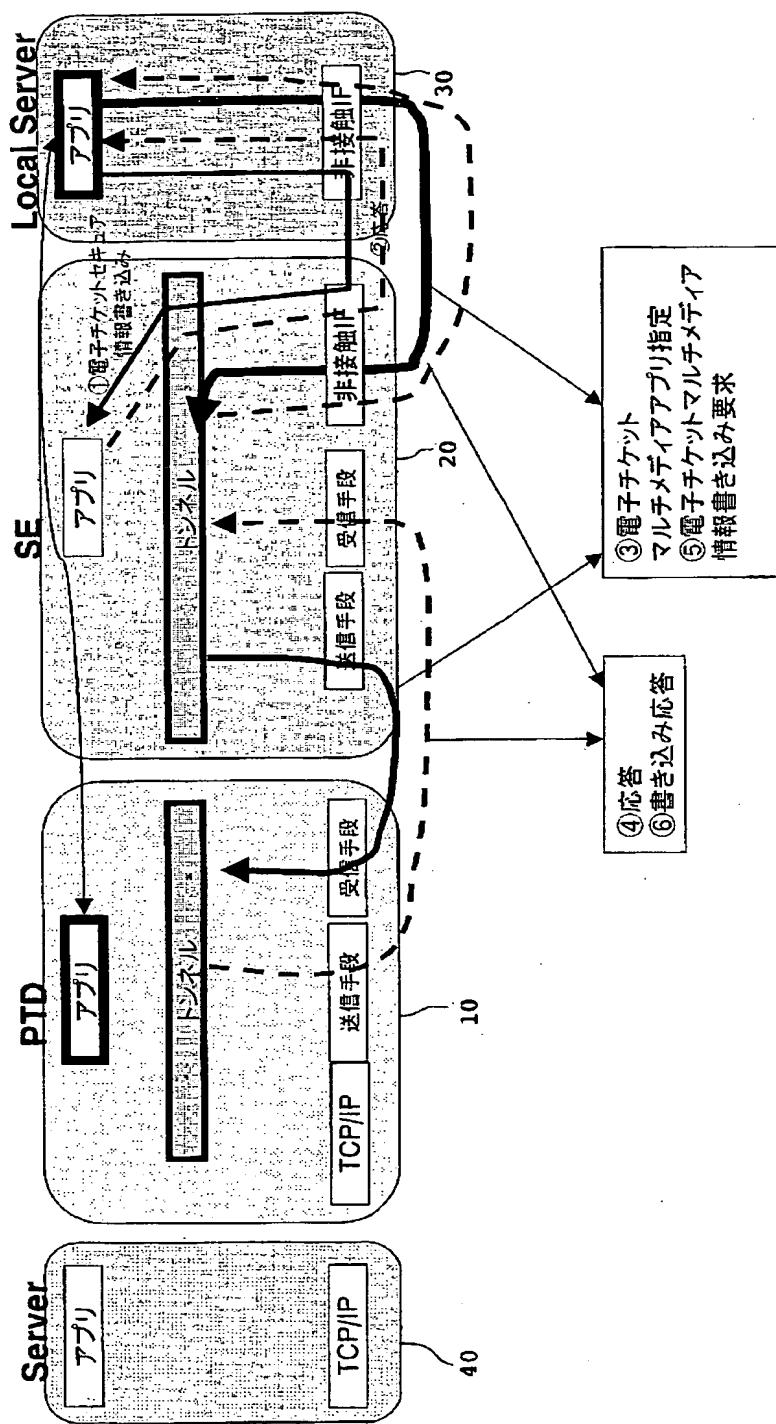
【図4】



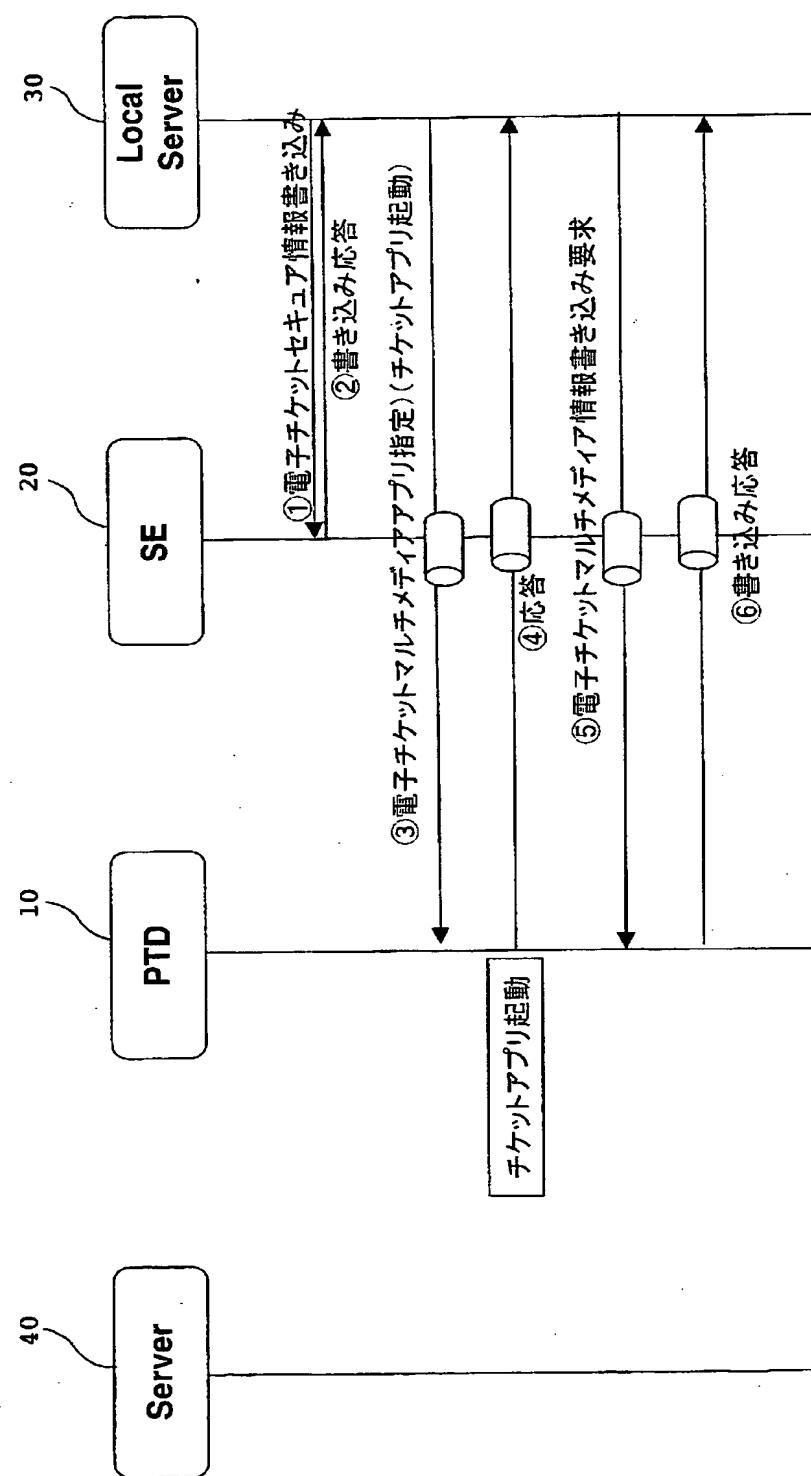
【図 5】



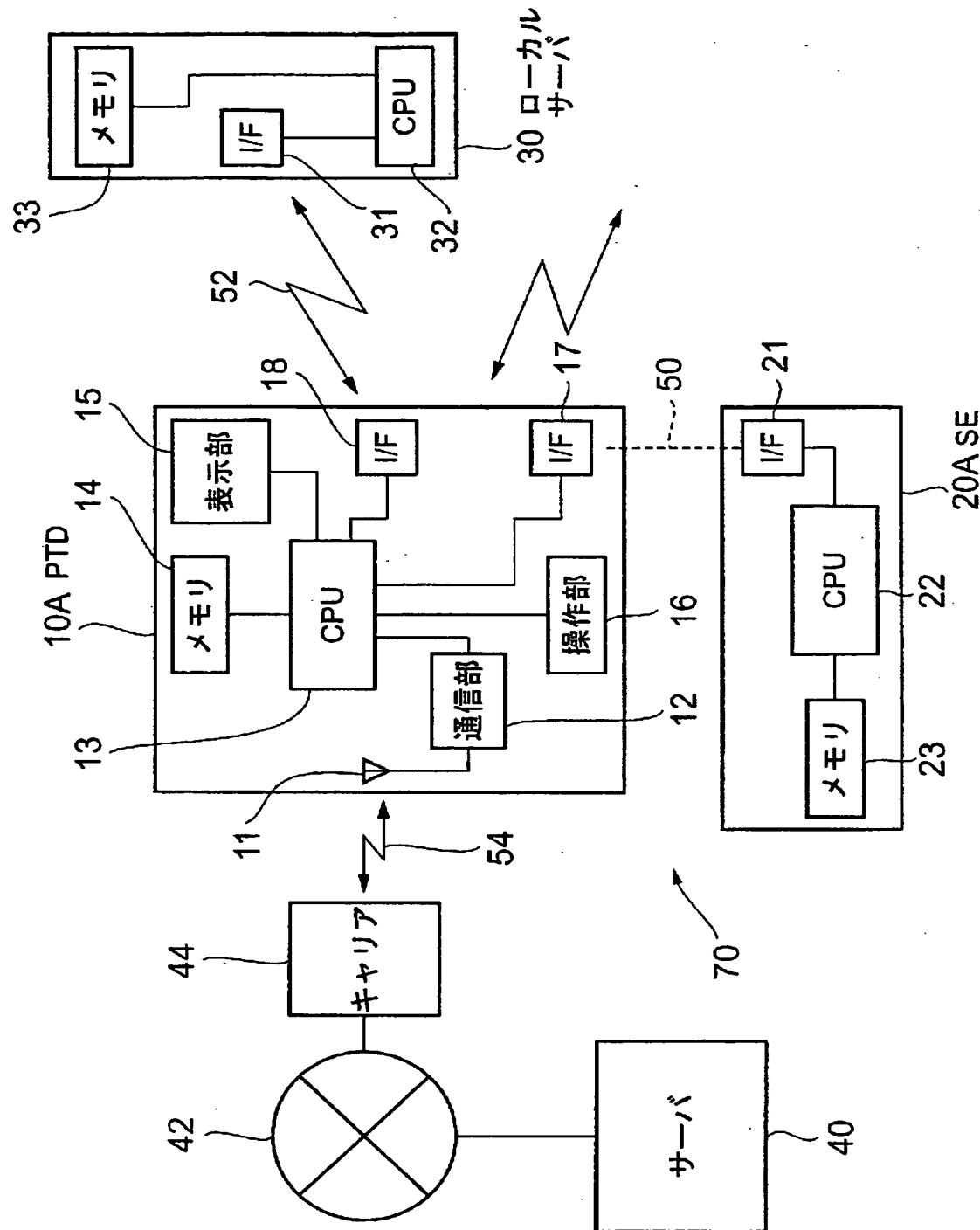
【図 6】



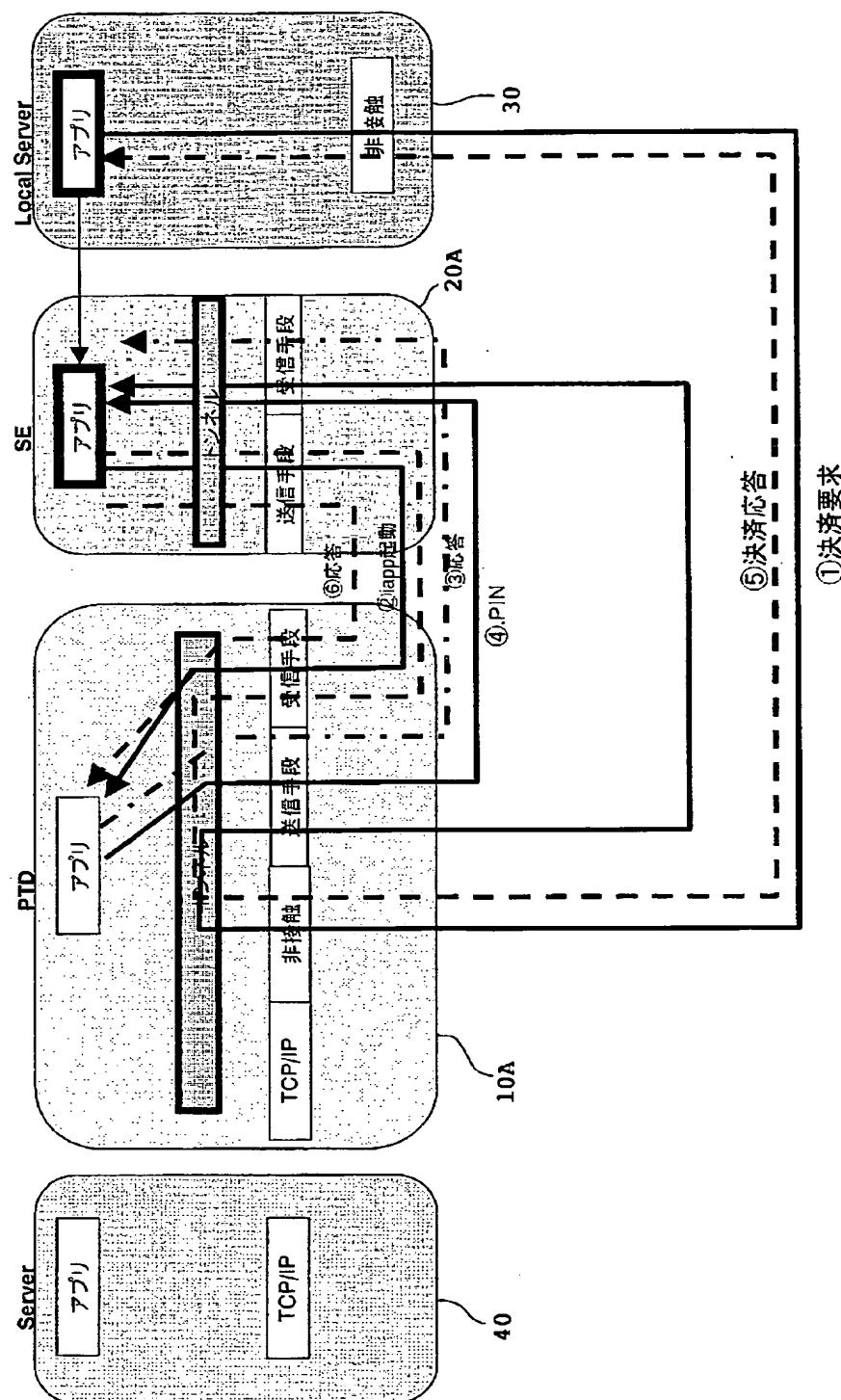
【図 7】



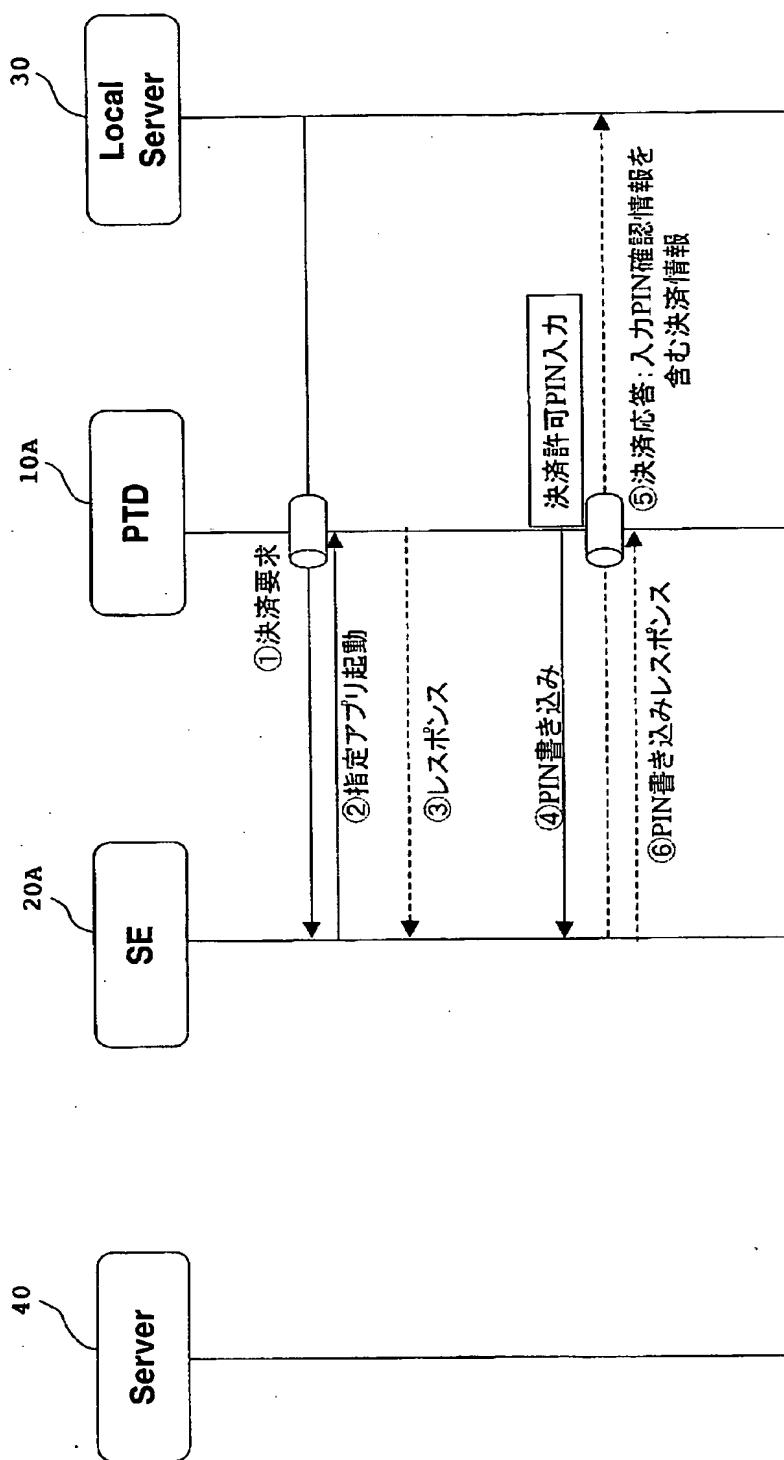
【図8】



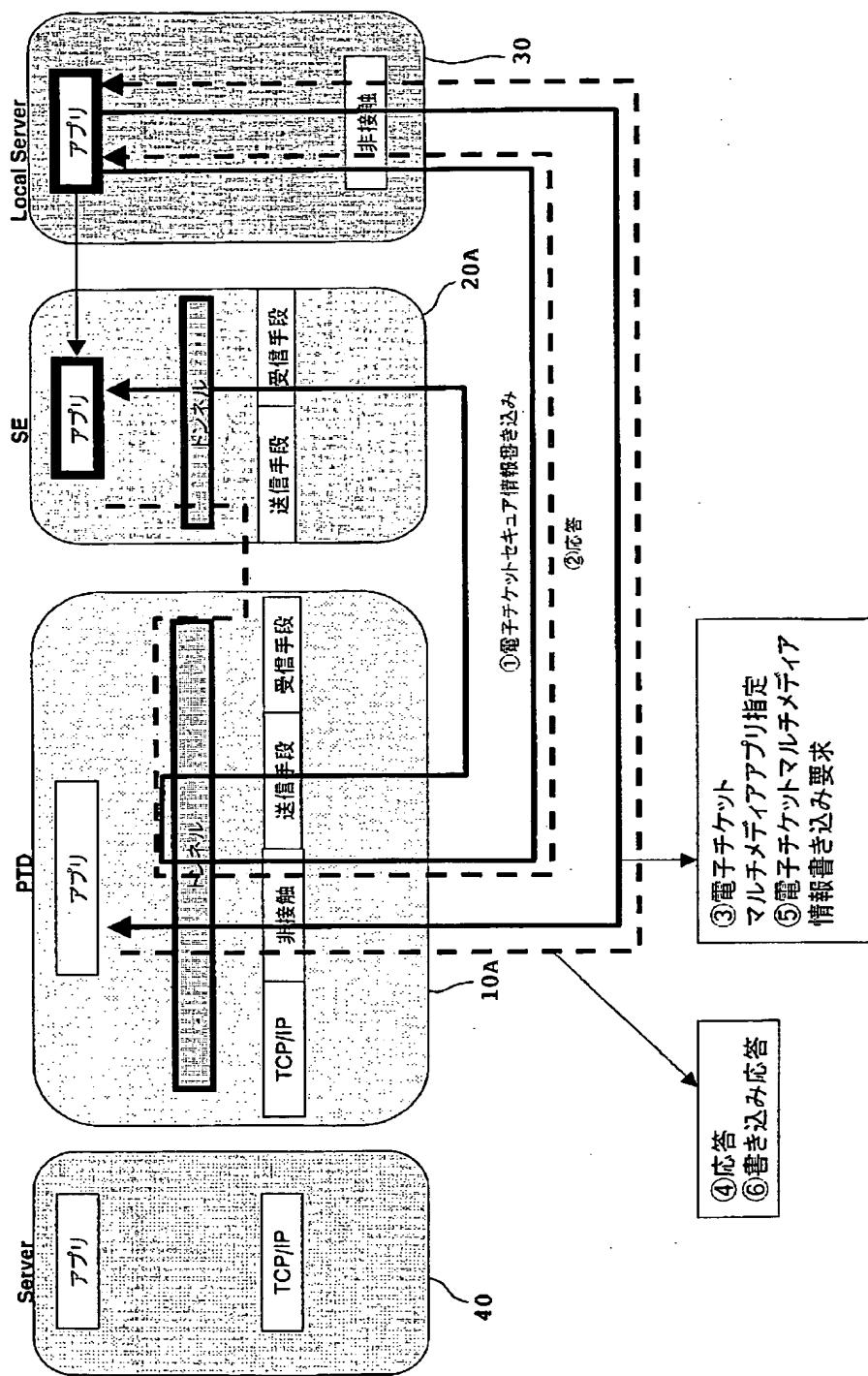
【図 9】



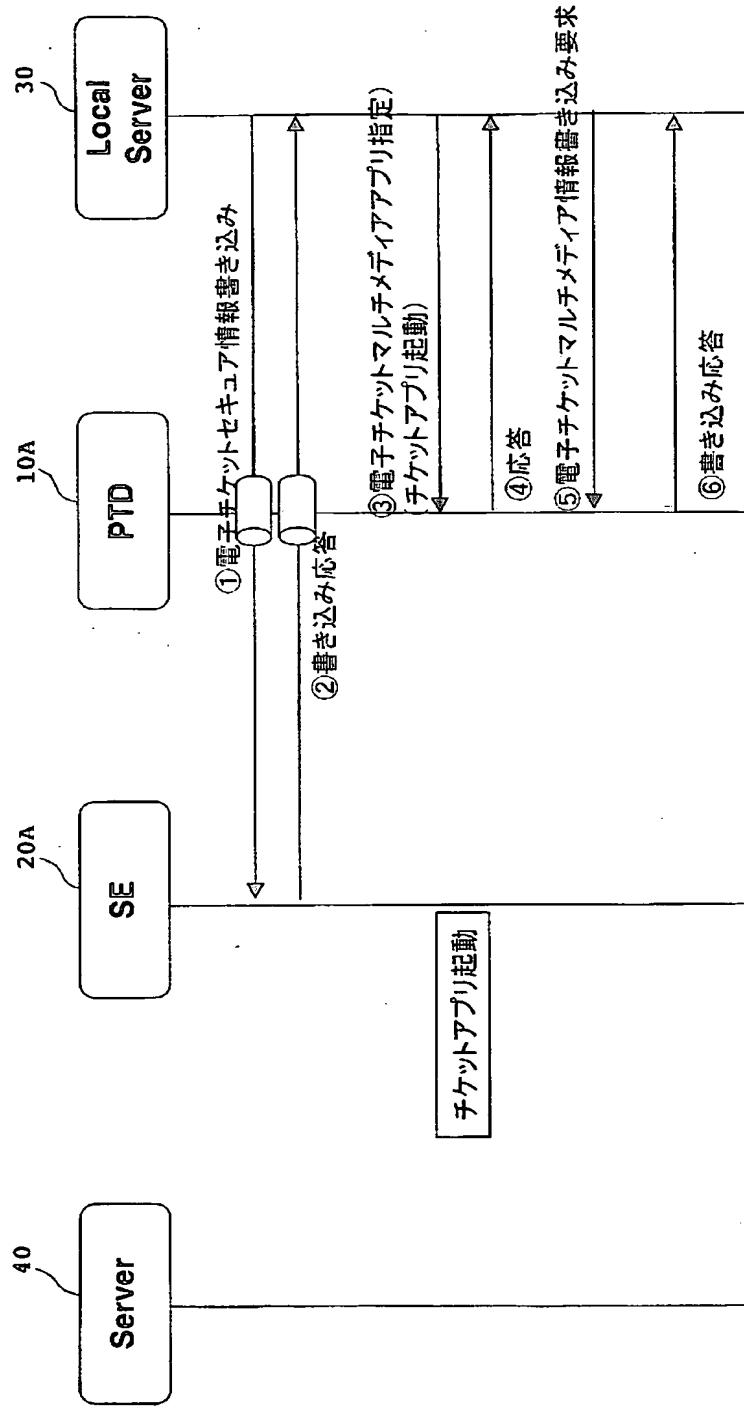
【図10】



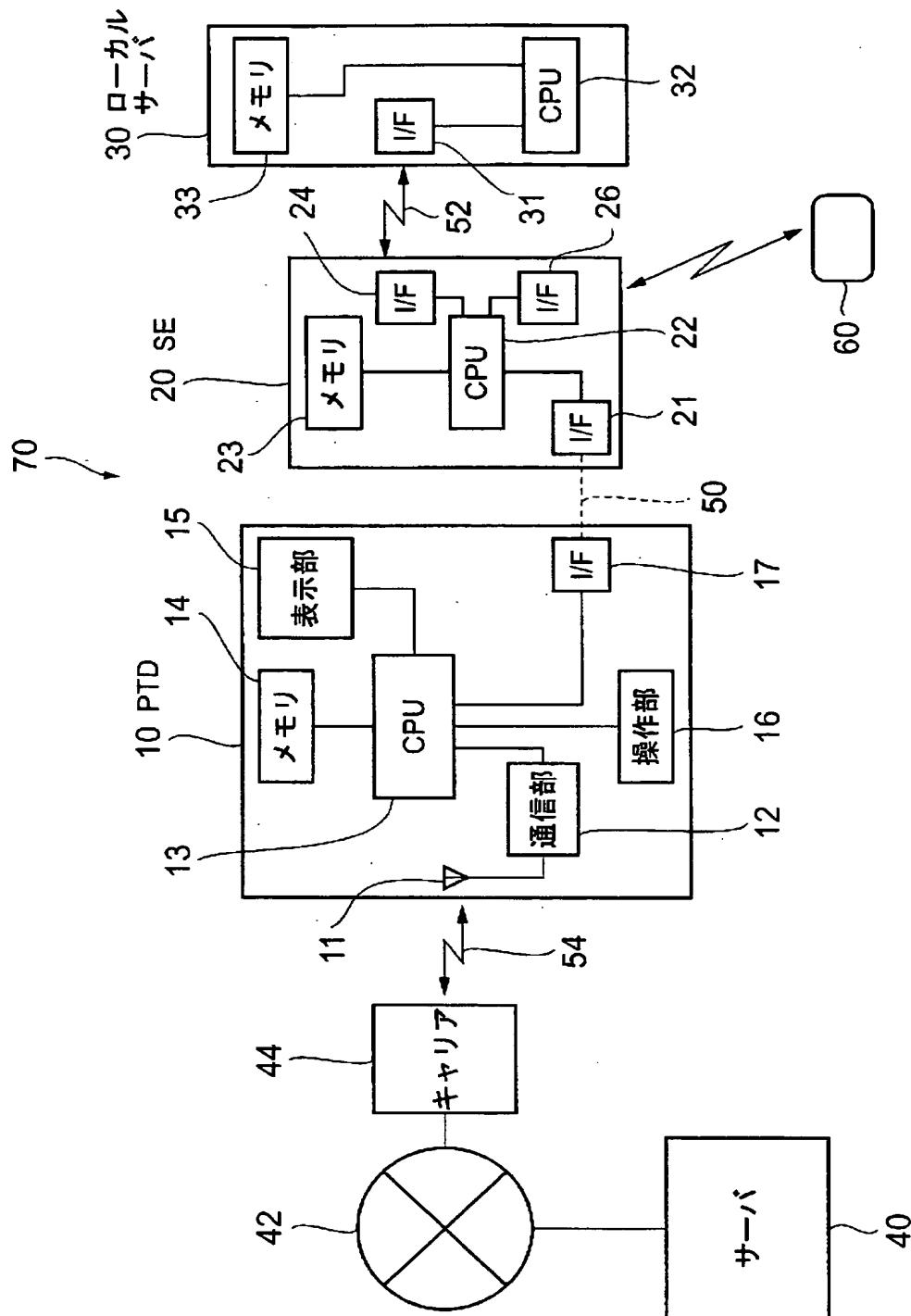
【図11】



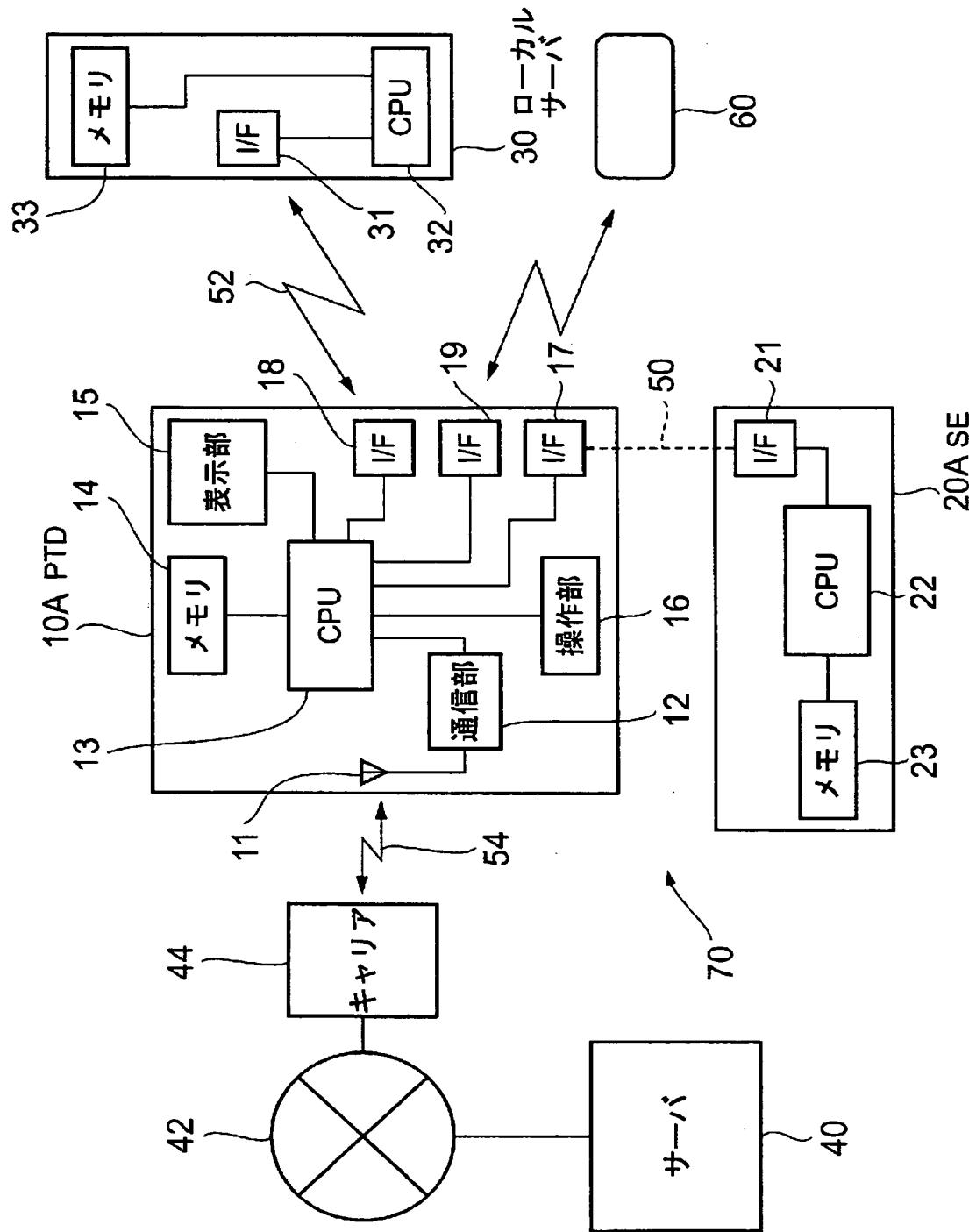
【図12】



【図13】



【図14】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 携帯電話と非接触カード型端末の双方のアプリケーションプログラムを連携して使用可能であり、用途に応じて必要なアプリケーションプログラムを用いて所望のプロトコルで外部と通信が可能な情報処理装置及びこれを用いた情報処理方法を提供する。

【解決手段】 異なる通信方式の端末10、20を組み合わせた情報処理装置としてのハイブリッド携帯通信端末により、携帯電話などが有するアプリケーションプログラムと、外部の通信端末30と至近距離での非接触通信を行うことにより様々なデータ処理を行うためのアプリケーションプログラムとを連携して使用したり、必要に応じてこれらのアプリケーションプログラムを選択的に使用することを可能とする。

【選択図】 図3

認定・付加情報

特許出願の番号	特願2002-357353
受付番号	50201863627
書類名	特許願
担当官	第七担当上席 0096
作成日	平成14年12月10日

<認定情報・付加情報>

【提出日】	平成14年12月 9日
-------	-------------

次頁無

特願2002-357353

出願人履歴情報

識別番号 [000005821]

1. 変更年月日 1990年 8月28日

[変更理由] 新規登録

住 所 大阪府門真市大字門真1006番地
氏 名 松下電器産業株式会社